[1.Giriş 2](#_Toc225585739)

[1.1 Fizibilite Çalışmasının Hedef ve Kapsamı](#_Toc225585740)

[1.3 Fizibilite çalışmasının yaklaşımı 3](#_Toc225585741)

[Projenin Geçmişi 4](#_Toc225585742)

[Proje Gerekçesi 4](#_Toc225585743)

[Proje alanı ve uygulama yerleri 5](#_Toc225585744)

[Teknik analiz ve tasarım 5](#_Toc225585745)

[Proje girdileri 6](#_Toc225585746)

[Toplam yatırım miktarı ve yıllara göre dağılımı 6](#_Toc225585747)

[Proje yönetimi ve uygulama programı 6](#_Toc225585748)

[Proje analizi 7](#_Toc225585749)

[Proje finansmanı 7](#_Toc225585750)

[2 Projenin Tanımı ve Kapsamı 7](#_Toc225585751)

[2.1 Projemin geliştirme hedefi ve Kilit performans göstergeleri 7](#_Toc225585752)

[2.2 Proje bileşenleri 9](#_Toc225585753)

[2.2.1 Proje yaklaşımı 9](#_Toc225585754)

[2.2.2 Alt-projelerin genel tanımı 9](#_Toc225585755)

[2.3 Proje alanı ve hedef mikro-havzalar 11](#_Toc225585756)

[2.4 Kırsal nüfus, hedef faydalanıcılar ve faydalar 11](#_Toc225585757)

[Bölüm 3 Projenin Arka Planı 23](#_Toc225585758)

[3.1 Proje alanının sosyo-ekonomik durumu 23](#_Toc225585759)

[3.2 Projenin sektörel ve/veya bölgesel kalkınma politikalarına uygunluğu 25](#_Toc225585760)

[3.2.1 Proje fikrinin ortaya çıkışı 25](#_Toc225585761)

[3.2.2 Devlet politikaları ve geçmiş, devam eden ve planlanan projeler 26](#_Toc225585762)

[3.2.3 Alınan dersler ve tamamlayıcı ilişkiler (örtüşmeden kaçınarak ve sinerji getirerek) 31](#_Toc225585763)

[Bölüm 4 Proje Gerekçesi 34](#_Toc225585764)

[4.1.Küresel Düzeyde Analizi: 34](#_Toc225585765)

[4.2 Ulusal ve bölgesel düzeyde ihtiyaç analizi 34](#_Toc225585766)

[4.3 Yerel halkın ihtiyaç analizi 35](#_Toc225585767)

[Bölüm 5 Proje alanı ve Uygulama yerleri 37](#_Toc225585768)

[Bölüm 5 Proje alanı ve Uygulama yerleri 37](#_Toc225585769)

[5.1 Coğrafi özellikler 37](#_Toc225585770)

[5.1.1 Genel yapı 37](#_Toc225585771)

[5.1.2 Doğal kaynakların bozulması 38](#_Toc225585772)

[5.2 Kırsal altyapı 42](#_Toc225585773)

[5.3 Hedef mikrohavzalar ve derecelendirme süreci 42](#_Toc225585774)

[5.4 Çevresel Etkilerin Ön-değerlendirmesi 49](#_Toc225585775)

[5.5 Kurumsal yapı 49](#_Toc225585776)

[Bölüm 6 Teknik Analiz ve Tasarım 51](#_Toc225585777)

[6.1 Projede uygulanacak tekniklerin uygunluğu 51](#_Toc225585778)

[6.2 Mevcut sorunlar ve çözüm alternatifleri açısından faaliyet seçim süreci 55](#_Toc225585779)

[Bölüm 7 Proje Girdileri: 67](#_Toc225585780)

[7.1. Proje Faaliyetlerinin Hedefleri: 68](#_Toc225585781)

[7.1.1 Alt Proje A. Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi, Rehabilitasyonu ve Korunması: 68](#_Toc225585782)

[7.1.2 Alt Proje B. Köylülerin Yaşam Seviyesinin İyileştirilmesi: 69](#_Toc225585783)

[7.1.3 Alt Proje C “Kapasite Geliştirme” 70](#_Toc225585784)

[7.1.4 Danışmanlık Servisi: 71](#_Toc225585785)

[7.2. Proje Faaliyetlerinin Birim Maliyetleri: 72](#_Toc225585786)

[7.2.1 Alt Proje “Doğal Kaynakların Sürdürlülbilir Yönetimi , Rehabilitasyonu ve Korunması” 72](#_Toc225585787)

[7.2.2. Alt Proje B “Köylülerin Yaşamının Geliştirilmesi” 73](#_Toc225585788)

[7.2.3 Alt Proje C “ Kapasite Geliştirme”: 74](#_Toc225585789)

[7.2.4 Danışmanlık Hizmetleri: 75](#_Toc225585790)

[7.3. Projenin girdileri ve yerel çevrelerin katkıları 76](#_Toc225585791)

[Bölüm 8 Proje yönetimi ve uygulama programı 76](#_Toc225585792)

[8.1 Projeyi koordine eden kuruluşlar ve teknik kapasiteleri 76](#_Toc225585793)

[8.2 Proje yönetimi ve uygulaması düzenlemeleri 76](#_Toc225585794)

[8.3 Uygulama Planı, İzleme ve Değerlendirme 79](#_Toc225585795)

[Bölüm 9 Yatırımın Toplam Tutarı ve Yıllık Dağılımı 80](#_Toc225585796)

[9.1.Yatırımın toplam miktarı 80](#_Toc225585797)

[9.1.1 Kurumlara ve Faaliyetlere Göre Bütçe Dağılımı: 80](#_Toc225585798)

[10. BÖLÜM Proje Analizi 89](#_Toc225585799)

[10.1 Ekonomik ve Finansal analiz 89](#_Toc225585800)

[10.1.1Proje maliyetleri ve getirileri 89](#_Toc225585801)

[10.1.2 Ekonomik analiz 96](#_Toc225585802)

[10.1.3 Finansal Analiz 97](#_Toc225585803)

[10.1.4 Hassaslık analizi 98](#_Toc225585804)

[10.2 Sosyal Analiz 99](#_Toc225585805)

[10.2.1 Olası pozitif etki 99](#_Toc225585806)

[10.2.2 Olası Olumsuz etki 100](#_Toc225585807)

[10.3 Risk analizi 101](#_Toc225585808)

# 

# 1.Giriş

## 1.1 Fizibilite Çalışmasının Hedef ve Kapsamı

Çoruh Nehri Havzası Kuzeydoğu Anadolu platosunda bulunmakta ve yaklaşık 2 milyon hektar alanı kapsamaktadır. 2000 yılı itibariyle, alanın %22’si (444.000 ha) ormanla kaplıdır, havzadaki nüfus yaklaşık olarak toplamda 432.000’dir ve bu rakamın %62’si (286.000) kırsal kesim olup 832 adet köyde ikamet etmektedir. Bu köylerin 515 adedi “orman köyü 1” 317 adedi ise “normal köy”dür.

Çoruh Nehri Havzasında, özellikle orman azalması ve toprak erozyonu biçiminde şiddetli doğal kaynak bozulması olduğu bilinmektedir. Bununla beraber, sınırlı istihdam fırsatları ve tarım ve hayvancılığın düşük verime sahip olması nedeniyle bölge ülkedeki en fakir bölgeler arasındadır. Kırsal fakirlik ile doğal kaynak tahribatı arasındaki kısır döngü sorunların en başında gelmektedir.

Eylül 2002 ila Ocak 2004 tarihleri arasında Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA) ile Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB2) “Türkiye Cumhuriyeti’nde Çoruh Nehrinde Katılımcı Havza Rehabilitasyonu Master Plan Çalışması”nı yürütmüş ve yukarıda bahsi geçen hususlara yönelik olarak bir dizi program ve projeler sunmuştur. Ancak, bütün çabalara rağmen teklif edilen faaliyetlerin ancak bir kısmı uygulamaya konmuştur.

Japon ODA kredi projeleri için, Japonya Uluslararası İşbirliği Bankası (DIŞ KATKI), Türkiye’yi desteklemek için 8. ve 9. kalkınma planlarına uygun biçimde dört stratejik temel ortaya koymuştur, bunlar: i) bölgesel eşitsizliği dengelemek; ii) insan kaynakları geliştirme; iii) çevre ve, iv) felaket önleme ve tehlike kontrolüdür.

## 12. Fizibilite çalışmasının yaklaşımı

Fizibilite çalışmalarında ÇOB’deki (AGM, OGM, ORKOY, DKMPG, DSI) ve TKİB’deki ilgili kurumların il veya bölge seviyesindeki personeliyle yapılan görüşmelere ilaveten, İÖİ’ler ve kaymakamlıklarla da görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Fizibilite çalışmalarında bilgi toplama amacıyla akademik enstitüler, STK’ler ve HK’lerle irtibata geçilmiştir. Seçilen sahalarda köy toplantıları yapılmış, Muhtarlardan ve köy halkından görüş ve yorumlarını bildirmeleri istenmiştir. Yerel ihtiyaçları eşit değerlendirebilmek için özellikle kadınlarla ayrıca odak grubu görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Buna paralel olarak, Fizibilite çalışma ekibi tarafından, ormancılık, sulama, doğal afet ve kırsal kalkınma gibi değişik uzmanlık alanlarında, ilgili kurumların ve İÖİ’lerin saha personelinin de yardımı ile yürütülmüştür. Bu çalışmada Proje formasyonu için benimsenen yaklaşım ve yöntemler aşağıda tanımlanmıştır:

### Projenin Geçmişi

* M/P’nin içeriği gözden geçirilmiş ve yerel toplumlarla kurum çalışanlarının ihtiyaçlarına göre güncellenmiş, programlar ve projeler şu şekilde kategorize edilmiştir: ‘değiştirilecek’, ‘silinecek’ veya ‘yeni eklenecek’. Bu kategorilerin oluşturulmasında kullanılan kriterler Teknik Analiz bölümünde ayrıntılı biçimde tanımlanacaktır.
* Ormancılık, kırsal kalkınma ve entegre havza yönetimi sektörlerindeki güncel politikalar ve benzer projeler hakkına bilgi çoğunlukla merkezi düzeyde AGM, OGM ve TÜGEM’den yerel düzeyde ise İÖİ’ler ve kaymakamlıklardan alınmıştır Ayrıntılı bilgiler projenin arka planı bölümünde verilmiştir.
* Doğu Anadolu Su Havzası Rehabilitasyon Projesi (DASHRP) ile devam etmekte olan Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi (ASHRP)’den alınan dersler Dünya Bankası personeli ve AGM’de çalışan İşletme Birimi ile irtibata geçilerek öğrenilmiş ve yayımlanan değerlendirme raporlarları incelenmiştir. GTZ tarafından finanse edilen Bayburt ilindeki henüz tamamlanmış olan havza rehabilitasyonu projesinde öğrenilen dersler eski yerel koordinatörle görüşülüp öğrenilmiştir Ayrıntılı bilgiler projenin arka planı bölümünde verilmiştir.
* Büyük bir kısmı Devlet İstatistik Enstitüsünden alınan istatistiki veriler kullanılarak Proje alanının sosyo-ekonomik durumu tanımlanmıştır (bkz projenin arka planı). Projenin doğrudan ve dolaylı faydalanıcıları Projenin Tanımı ve Kapsamı bölümün’de tanımlanacaktır ve yaşamın iyileştirilmesi özellikle de faydalanıcı köy ve hanelerin seçilme kriterleri ve süreci ilgili kurumların saha personeliyle görüşülmüştür (bkz Proje Girdileri).

### Proje Gerekçesi

Çoruh Nehri Havzasındaki doğal kaynaklar, dik yamaçlar, sığ ve düşük verimlilikte toprak, az yağış, şiddetli ve uzun kışlar gibi doğa karakteristikleri nedeniyle bozulmuş ve bu bozulma yasa dışı ağaç kesimi, yanlış arazi kullanımı ve aşırı otlatma gibi insan faaliyetleriyle hızlandırılmıştır. Proje sahasında hızlı dışarı göç, kişi başına düşük GSMH, cinsiyet ayrılığı, kısıtlı gelir kaynakları ve benzeri sosyoekonomik şartlar bulunmaktadır. Ayrıca;

* Havzadaki şiddetli erozyon sebebiyle, tamamlanmış, inşaatı devam eden ve planlanan baraj rezervuarlarının kısa sürede dolma ve ekonomik ömürlerinin azalması riski güçlü bir şekilde vardır. Bundan dolayı bölgede havza rehabilitasyon çalışmalarının yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.
* Havza, zorlu topografyası ve iklimi nedeniyle Türkiye’deki en fakir ve en zarar görmüş bölgelerden biridir.
* Çığ ve sel gibi doğal felaketlerin en çok yaşandığı bölgelerden bir tanesidir.
* Ulusal ormancılık politikasına göre doğal kaynakların orman köylüleri tarafından sürdürülebilir olmayan biçimde kullanımı azaltılmalıdır.
* Doğal kaynakların bozulması ve fakirlik arasında bir kısır döngü bulunmaktadır. Doğal kaynakların bozulması köylülerin düşük verimde geçinmesine neden olmakta ve bu da halkın fakirliğini artırmaktadır. İnsanlar da doğal kaynaklara daha bağımlı hale gelmekte ve bu yüzden doğal kaynaklar daha da bozulmaktadır. Bu kısır döngünün kırılması gerekmektedir.
* Türkiye’nin en yüksek politika ve planlama aracı olan 9. Kalkınma Planı (2007-2013), “Ekonomik ve Sosyal Kalkınma” ekseninde gelecek nesiller için doğa ve çevre korumanın önemi ve “Bölgesel Kalkınmanın Sağlanması” ekseninde bölgesel farklılığın azaltılması belirtmektedir.

Doğal çevre koruma açısından, toprak muhafazası ve bozulmuş orman rehabilitasyonuna dair planlanan proje faaliyetleri ve bölgesel ayrılıkların ortadan kaldırılması için yaşamın iyileştirilmesi bileşeni önemlidir. Bu Proje iki ana bileşene odaklanmıştır ve kapasite geliştirme bileşenini hedeflenen alanların kurum personeli ile faydalanıcıları için eklemiştir, böylece Proje Kalkınma Planının doğrultusunda planlanmış ve proje çıktılarını sürdürebilmek için tedbir olarak kurumsallaştırılmıştır. Projenin etkilerinin uzun vadede bölgeden dışarı göçü de yavaşlatmaya yardımcı olması beklenmektedir.

Projenin yukarıda ifade edildiği gibi yöresel ve ulusal düzeyde gerekçeleri ile birlikte, gerek iklim değişikliği ve çölleşme/arazi bozulumu gibi küresel düzeydeki problemler ile de doğrudan ilişkilidir.

### Proje alanı ve uygulama yerleri

Çoruh Havzası Türkiye’nin kuzeydoğusunda Karadeniz’in güneyinde ve komşu ülke Gürcistan sınırına bitişik bölgede yer almakta olup yaklaşık 2 milyon hektar alanı kapsamaktadır.

Proje entegre bir proje olup, **Artvin, Bayburt ve Erzurum illerini kapsamaktadır. Proje 12’si öncelikli olmak üzere toplam 18 Mikro-havza 604.301 hektarlık bir alanı, 242 köy ve 55,000 kişiyi ilgilendirmektedir.**

* Proje alanındaki coğrafi özellikler ve altyapı üzerine çalışma M/P’de sunulan bilgilerin güncellenmesi ile yürütülmüş, doğal kaynak bozulması ve HES projelerinin (bkz Proje Alanı ve uygulama yerleri) son durumlarını AGM, OGM, DSİ ve İÖİ’lerden bilgi toplayarak öne çıkarmıştır.
* Çoruh Havzasının M/P’de4 önerildiği gibi 63 MH’ye bölünmesine dayalı olarak, Projede yer alacak Mikrohavzaların (MHler) öncelik sıralamasına yönelik kriterler geliştirilmiştir. Sonuç olarak, 63 MH 4 sınıfa ayrılmış ve 18 MH öncelikli hedef olarak önerilmiş, bunlardan 12’si PUP’nin tasarımı için seçilmiştir. Her bir MH’deki alt proje faaliyetlerinin tam yeri belirlenmemiş ve ayrıntılı tasarıma bırakılmıştır (A/T).
* Muhtemel çevre etkiler, hem olumlu hem olumsuz olmak üzere, ön-değerlendirme seviyesinde TH’nin mevcut yönetmeliklerine ve DIŞ KATKI Kılavuzuna göre değerlendirilmiştir. ÇOB ÇED raporunun ve çevre yönetimi / izleme planlarının hazırlanmasının, havza rehabilitasyonu içeriği nedeniyle, mevcut Proje için talep edilmediğini teyit etmiştir

### Teknik analiz ve tasarım

* Projenin genel hedefi öncelikle yönetici kurumlar tarafından onaylanmış ve Proje alanındaki mevcut sorunların temel yapısı, Proje hedeflerine ulaşılması açısından müşterek biçimde incelenmiştir. Bu sürece dayalı olarak, hem kurumlardan hem de yöre halkından istenen çeşitli faaliyetlere dair fikirler toplanmıştır. Sonra Projede uygulanacak alt proje faaliyetlerini önceliklerine göre ayırmada bir dizi kriter uygulanmıştır (bkz Teknik Analiz ve Tasarım).
* İzleme ve Değerlendirme (İ&D) sisteminin geliştirilmesini içeren danışmanlık hizmeti kapsamı da belirlenmiştir.
* Birçok alt proje faaliyeti çoklu MH’ye hizmet etmek için tasarlanmış böylece farklı hedef alanı ve faydalanıcılar arasındaki işbirliğinin güçlendirilmesi hedeflenmiştir

### Proje girdileri

* Alt proje faaliyetlerinin büyüklük ve miktarı her bir yönetici kurumun il müdürlüğü ve İÖİ tarafından gelecek seneler için hazırlanmış olan mevcut planlara göre hesaplanmıştır. Son gerçekleşmeler, seçilen MH’nin en son nüfusu ve fizibilite çalışma ekibi tarafından gerçekleştirilen sahaya özgü şartların teknik incelemesine dayanılarak düzenlemeler yapılmıştır (bkz Proje Girdileri).
* Farklı kaynaklardan 2010 yılı itibariyle son birim fiyatlar toplanmış, malzeme, ekipman, inşaat veya tesisat, ücretli iş, ulaşım, uzman, taşeronların sabit maliyetleri, vb. gibi farklı kalemlerin dökümü elde edilmiştir (bkz Proje Girdileri). Katma değer vergisi ayrıca hesaplanmıştır.
* Projedeki girdiler dışında, gelir iyileştirici faaliyetler için faydalanıcı toplumların ayni katkıları hesaplanmıştır. Her bir faaliyet için işletme ve bakım maliyet ve sorumluluğu da çalışılmıştır (bkz Proje Girdileri).

### Toplam yatırım miktarı ve yıllara göre dağılımı

Yatırım miktarları kurumlar, faaliyetler, yıllar ve toplam yatırım miktarları olarak belirlenmiştir. Bu çalışmalar esnasında bütün kurumların görüş ve önerileri alınmış ve birim maliyetler hesaplanırken de piyasa rakamlarına ve kurumların kullanmış oldukları birim maliyetlere bakılmıştır.

* “Ana maliyet” proje süresince yıllık uygulama hedeflerine göre dağıtılmış ve KDV oranları, fiyat artışı, fiziksel riskler ve idari giderler müzakereler yoluyla görüşülmüş ve uygulanmıştır. Bu sonuçlar “Yıllık Fon İhtiyacı” olarak kullanılmıştır .

### Proje yönetimi ve uygulama programı

* Farklı kurumlar arası koordinasyon sistemi ile karar verme sürecinin yanı sıra teknik kapasiteleri Proje uygulama hakkında kurumların görüşleri alınmıştır. Bu görüşmelerde devam etmekte olan ASHRP’nin durumu da göz önünde bulundurulmuştur.
* Projenin uygulama süresi ve takvimi uygulayıcı kurumlar ve personelleri açısından gerçekçi ve pratik olarak tasarlanmıştır. İlk olarak, doğal kaynak rehabilitasyonu faaliyetlerinin süresi il düzeyinde yıllık uygulama takvimi hesaplanarak ve ÇOB personeliyle görüşülerek belirlenmiştir. Geçim iyileştirme faaliyetleri için, küçük ölçekli sulama altyapısı diğer faaliyetlerden önce atılması gereken ilk adım olarak düşünülmüştür. Kapasite geliştirme süresi ve takvimi diğer al projeleri yeterli sıklıkta ve zamanında etkin biçimde desteklemek için en son tasarlanmıştır.

### Proje analizi

* Ekonomik analiz, muhtemel doğrudan/dolaylı veya nitel/nicel faydalar arasından en gerçekçi olanlarından seçilen beklenen faydalara göre yürütülmüştür (Proje Analizi). Diğer yandan, spesifik bir finansal analiz yapılmamış olup, çalışma temel finansal tabloları da içermiştir . Hassasiyet analizi de yürütülmüştür.
* Proje alanındaki saha çalışmasının sonuçları ile DASHRP ve ASHRP’de öğrenilen derslere dayanan hem olumlu hem de olumsuz muhtemel sosyal etkiler değerlendirilmiştir. Bu bulgular, geçim iyileştirme faaliyetlerinde faydalanıcı köy ve hanelerin seçilme kriter ve süreçlerinde ve bunun yanı sıra başlangıç seviyesi etüdü dahil olmak üzere İ&D sisteminde de yansıtılmıştır (bkz Proje Girdileri).
* Proje uygulama ve Proje hedefine ulaşmadaki kritik riskler, kurumlar arası görüş alışverişinin yanı sıra benzer projelerden alınan derslere dayanılarak, hem dış hem de iç riskler açısından analiz edilmiştir (bkz Proje Analizi).

### Proje finansmanı

* Proje finansmanı iç ve dış kaynak olarak belirlenmiştir. Proje maliyetinin hesaplanmasında kredi faizi, para birimi değerleri ve amortisman süresi için geçici değerler kullanılmıştır.

# 2 Projenin Tanımı ve Kapsamı

## 2.1 Projemin geliştirme hedefi ve Kilit performans göstergeleri

**Projenin genel hedefi Çoruh Nehri Havzasında, entegre rehabilitasyon ve bitki örtüsü, toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ve muhtelif gelir getirici faaliyetlerle geçimin iyileştirilmesi (beklenen çıktı) sayesinde çevresel muhafaza ve fakirliğin azaltılmasına katkıda bulunmaktır.**

Bu amaca ulaşmak için Projede aşağıdaki faaliyetler gerçekleştirilecektir:

* Toprak erozyonunun azaltılması ve doğal bitki örtüsünün toprak koruma tedbirleri, bozuk orman ve mera alanlarının ıslahı yoluyla iyileştirilmesi;
* Sel, nehir sedimantasyonu, çığ ve heyelan gibi doğal afet risklerinin değerlendirilmesi, önlenmesi ve azaltılması, bunu yaparken sinerjik biçimde AGM’nin yukarı havzalarda, DSİ’nin ise aşağı havzalarda müdahalede bulunması, risk değerlendirmesi, demonstratif kontrol işlerinin yapılması ve işbaşında eğitim ile ÇOB’nin kapasitesinin güçlendirilmesi;
* Sosyal ormancılığın teşvik edilmesi, Çoruh Nehri Havzası için ekosisteme dayalı katılımcı ormancılık yönetimi, odun dışı orman ürünlerinin sürdürülebilir kullanımı ve korunan alan yönetimi ile uygulanabilir olan planlama modellerinin oluşturulması sayesinde orman tahribatının önlenmesi;
* Yerel toplumların, kısa süreli olumsuz etkileri olabilmesine rağmen, doğal kaynak rehabilitasyonu faaliyetlerini anlamaları, kabul etmeleri ve bu faaliyetlere katılımlarının çeşitli ve esnek geçim iyileştirme ve kapasite geliştirme alternatifi sunmaları açısından teşvik edilmesi;
* Geri kalan ormanları korumak amacıyla odun tüketimini azaltan uygulamalar, erken sezonda aşırı otlatmanın engellenmesi için yeterli miktarda hayvan yemi üretilmesi, sulama tesislerinin iyileştirilmesi, hayvancılık ve tarımsal kalkınma, arıcılık, pazarlama yardımı vb. gibi çiftlik dışı gelir yaratma gibi faaliyetler aracılığıyla en önemli sorun olan “doğal kaynakların bozulması”nın doğrudan ve temel nedenleriyle ilgilenilmesi;
* Kurum personeli ve yerel toplumların seminerler, teknik eğitimler, çalıştaylar ve çalışma gezileri aracılığıyla kapasitelerinin geliştirilmesi ve böylece havza yönetiminde entegre ve katılımcı yaklaşımın tanıtılması ve teşvik edilmesi; bir yandan da ayrıntılı MH planlama ve tasarımındaki proje faaliyetlerinin belirlenmesinde toplum-odaklı diyalog yaklaşımının benimsenmesi;
* Orman fidanlıklarının geliştirilerek rehabilitasyon işlerinin ve yerel halkın ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli derecede yüksek kalite fidan tedarik edilmesi; ve
* Uzmanların yardımıyla Projenin düzgün uygulanması ve uygun biçimde değerlendirilmesinin desteklenmesi; doğal, sosyal ve ekonomik Proje göstergelerinin nicel değerlendirmesini sağlayan başlangıç seviyesi araştırmasını da içeren sıkı bir izleme ve değerlendirme (İ&D) sisteminin oluşturulması.

Çoruh Nehri Havzasında inşaatı tamamlanmış veya devam etmekte olan bir takım barajların rezervuarlarına giden sedimantasyonun azaltılması da Proje hedefinin önemli bileşeni olarak düşünülmelidir.

Projenin farklı aşamalarındaki kilit performans göstergeleri, isim olarak Girdi – Faaliyet – Çıktı – Sonuç – Etki seviyeleri **Ek 2.1**’de ayrıntılı biçimde gösterilmiştir (bu bölümün sonunda ek olarak verilmiştir).

Aşağıda, bahsi geçen majör göstergeler kısaca tanımlanmıştır:

* Erozyon sebebiyle kaybedilen toprak miktarının azalması;
* Çoruh nehri sisteminden önemli baraj rezervuarlarına giden sedimantasyon miktarının azalması;
* Bitki örtüsünde, doğal yer örtüsü ve bitki biyokitlesinde artış;
* Doğal kaynak rehabilitasyonunun önlenmesinde daha etkin tedbirlerin uygulanması;
* Orman yönetimi ve muhafazalı alan yönetiminde geliştirilmiş planlamanın uygulanması;
* Projeden etkilenen toplumlarda, projede yer almayan toplumlara göre artan gelir seviyesi ve çeşitlendirilmiş gelir kaynağı;
* Odun tüketiminin ve yasadışı kesimin azalması;
* Daha kontrollü otlatma uygulamaları sayesinde doğal bitki örtüsündeki baskının azalması;
* Pazarlama bilgisinin güçlenmesi ve yerel toplumların daha geniş fırsatlarının olması;
* Toprak erozyonu ve orman azalması hakkında neden ve etkileri ve alınması gereken tedbirler hususunda bilincin artması;
* Havza yönetiminde, uygulayıcı kurumların personelinin güçlendirilmiş kurumsal ve teknik kapasiteye sahip olmasına dayalı havza yönetiminde entegre ve katılımcı yaklaşımın tam anlamıyla benimsenmesi.

## 2.2 Proje bileşenleri

### 2.2.1 Proje yaklaşımı

* Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi **entegre ve katılımcı yaklaşım tam anlamıyla benimsenerek uygulanacaktır.** Projenin iki ana kolu **doğal kaynak rehabilitasyonu (alt-proje A) ve geçimin/yaşamın iyileştirilmesi (alt-proje B) olup bu faaliyetler kapasite (alt-proje C) geliştirme ile desteklenecektir** ve tüm bu faaliyetler tepeden inme kararlardan kaçınmak ve alt seviyedeki ihtiyaçları her bir MH’deki sahaya özgü çözümlerle tanımlamak için desteklemek amacıyla yerel toplumlar, uygulayıcı kurumların saha personeli ve ayrıntılı MH planlaması yapan teknik ekip arasında diyalog süreciyle kararlaştırılacaktır. Geçimin iyileştirilmesi her zaman için doğal kaynak rehabilitasyonu ile ilişkilidir ve bağımsız bir faaliyet olarak yürütülmeyecektir. Projenin yenilikçi hususları aşağıdaki gibidir:
* Havzanın farklı kısımlarındaki müdahalelerde, AGM ve DSİ arasında sinerji modeli olması beklenen işbirliği;
* ÇOB’nin doğal afet önlemedeki yeni girişimlerinin desteklenmesi;
* Gelecekteki bozulmanın önlenmesi için, sadece odun üretimi, toprak muhafaza ve kesimle otlatmanın sınırlanması değil aynı zamanda sosyal ormancılık, odun dışı ürünler ve hizmetler, yaban hayatı yönetimi ve toplum katılımını da içeren çok fonksiyonlu orman yönetimi planlaması;
* Mevsim dışı hasat, rakım değişkenliği, kirlenmemiş çevre, zengin su kaynakları, vb gibi Çoruh Nehri Havzasının avantajlarına dayanan yaşamın/geçimin iyileştirilmesi için geniş ve esnek seçenekler;
* Uzmanların desteği ile pazarlama yardımının yanı sıra yerel toplumların kapasitesinin geliştirilmesi;
* Çalışma gezileri ve çalıştaylar ile DASHRP ve ASHRP’den canlı dersler alınması;
* Önceki projelerde yeterli derecede geliştirilmemiş olan nicel İ&D sistemi.

### 2.2.2 Alt-projelerin genel tanımı

Proje üç tane alt proje ile danışmanlık hizmetini kapsayacaktır.

**Alt-proje A: Doğal kaynakların korunması, rehabilitasyonu ve sürdürülebilir yönetimi**

**A.1 Erozyon kontrolü ve doğal afetlerin önlenmesi**, AGM tarafından uygulanacak olan *Toprak muhafaza (eğim stabilizasyonu ve oyuntu tahkimi)*, AGM (%25) ve OGM (%75) tarafından ortaklaşa uygulanacak olan *Bozuk orman rehabilitasyonu*, DSİ tarafından uygulanacak olan *Nehir sedimantasyonu kontrolü işleri (harçlı ıslah sekisi ve nehir bankı güçlendirmesi)* ve AGM tarafından uygulanacak olan *Çığ kontrolü işleri.*

**A.2 Mera alanlarının rehabilitasyonu ve sürdürülebilir yönetimi**, AGM tarafından uygulanacak olan *Orman içi mera alanlarının rehabilitasyonu* ve TÜGEM tarafından uygulanacak olan *Orman dışı mera alanlarının rehabilitasyonu.*

**A.3 Çoklu MHlere hizmet edecek doğal kaynak gelişimi**, AGM tarafından uygulanacak olan *Orman fidanlık tesislerinin geliştirilmesi* ve *Doğal afetlerin risk değerlendirmesi*, OGM tarafından uygulanacak olan *Ekosisteme dayalı çok kullanımlı orman yönetimi planlaması* ve *Odun dışı orman ürünleri araştırması ve sürdürülebilir planlaması*, DKMPG tarafından uygulanacak olan *Korunaklı alan yönetimi planlaması.*

**Alt-proje B: Köylülerin yaşamının/geçiminin iyileştirilmesi**

**B.1 Küçük ölçekli sulama altyapısının iyileştirilmesi**, çiftlik havuzu, küçük toprak rezervuarı, boru hattı, kanal rehabilitasyonu ve damlama sulama. Tüm bunlar İÖİ’ler tarafından uygulanacaktır.

**B.2 Gelir yaratıcı faaliyetler**, Hayvancılığın geliştirilmesi *(yem bitkisi üretiminin artması ve ahır şartlarının iyileştirilmesi), Tarımın geliştirilmesi (meyve yetiştiriciliğini iyileştirme, seracılık ve tarla demonstrasyonları)*  ve  *Tarım dışı gelir yaratma (arıcılık ve tanımlanmamış faaliyetler).* ORKÖY seracılığın teşvik edilmesi ve arıcılıktan sorumlu olurken TÜGEM diğer faaliyetleri yürütecektir. Tüm bu faaliyetler faydalanıcıların işgücü katkılarını gerektirmektedir.

**B.3 Odun tüketimini azaltan uygulamalar**, *Güneş enerjisi ile su ısıtma, Isı etken soba* ve *pilot düzeyde mini-hidroelektrik sistemi.* Tüm bu faaliyetler ORKÖY tarafından yürütülecektir.

**B.4 Çoklu MHlara hizmet edecek pazarlama yardımı**, TÜGEM tarafından gerçekleştirilecek olan *Pazar araştırması ve fizibilite çalışmaları.*

**Alt-proje C: Kapasite Geliştirme**

**C.1 Doğal afetlerin önlenmesi**, AGM tarafından gerçekleştirilecek olan *Palandöken’deki (proje alanı dışında) görsel çığ kontrolü çalışmalarının teknik tasarımı ve araştırması üzerine işbaşı eğitim.*

**C.2 Havza rehabilitasyonunda entegre ve katılımcı yaklaşım**, *Katılımcı ve entegre havza planlaması ve uygulamaları üzerine eğitim, DASHRP ve ASHRP proje sahalarına kısa geziler* ve *Çalıştaylar.* Tüm bu faaliyetler PYB tarafından uygulanacaktır.

**C.3 Uygulayıcı kurum personelinin teknik eğitimi**, *Alt proje ve uygulamalara ilişkin uygulama eğitimleri* ve *Seçilen proje personelinin yurtdışında kısa süreli eğitimleri.* Bu faaliyetler PYB’nin sorumluluğunda AGM, OGM, ORKÖY, DKMPGM, DSİ ve TÜGEM’in katılımı ile uygulanacaktır.

**C.4 Yerel toplumların kapasitesinin geliştirilmesi**, özellikle TÜGEM ve ORKÖY olmak üzere tüm uygulayıcı kurumların yakın işbirliği ile PYB tarafından uygulanacaktır.

**Danışmanlık hizmeti**

**S.1 Proje Yönetim Birimine Destek**, Ulusal ve uluslararası danışmanlar *(İlerleme kontrolü; Başlangıç noktası araştırması ve İ&D; Çığ; Kapasite geliştirme; Pazar odaklı geçim iyileştirme; Ayrıntılı MH planlama ve tasarımı için yerleşik mühendis)*; hem yerli danışmanlar *(Finans yönetimi; Satınalma; Çift dilli Asistan; İzleme ve değerlendirme; Havza yönetimi)* ve yerli personel *(Muhasebeci; ofis sekreteri; Her bir il için havza rehabilitasyonu mühendisleri)*.

**S.2 Ayrıntılı MH planlama ve tasarımı**, her bir MH’ye ait Ayrıntılı Tasarım (A/T) Raporu çoklu disiplinlere hakim proje hazırlama ekipleri tarafından hazırlanacaktır.

**S.3 İzleme ve değerlendirme sistemi**, metodoloji, kalite kontrol ve İ&D sisteminin geri beslemesi için uzmanlık, saha ölçümü ve değerlendirme işleri için ekipman ve tesisat, bilgisayarlı veritabanı ve CBS’nin kurulması, uygulayıcı kurum personelinin CBS tabanlı İ&D hakkında eğitilmesi ve başlangıç noktası araştırması.

Tüm yukarıdaki hizmetler PYB’nin gözetiminde istihdam edilen danışmanlar tarafından sunulacaktır.

## 2.3 Proje alanı ve hedef mikro-havzalar

Proje alanı 2 milyon hektarlık tüm Çoruh Nehri Havzasını kapsamakta olup üç ili içine almaktadır (Bayburt, Erzurum ve Artvin). Proje alanının zor bir topografyası, uzun ve zorlu kış mevsimi, sığ ve verimsiz toprakları, yetersiz ve mevsime göre değişiklik gösteren yağış oranı, büyük şehir merkezlerine uzaklığı ve tarım ve geçimin sağlanması için sınırlı arazileri vardır. 2001 yılı itibariyle, Proje alanındaki arazi kullanımı: orman= %21,7, ağaçlık & çalılık arası arazi = %11,7, mera & çayır = % 46,2, ekilebilir toprak = % 13,9 ve diğer kullanımlar = %6,5.

Havzayı oluşturan 63 MH arasından, 18 MH (Bayburt’ta 2, Erzurum’da 11 ve Artvin’de 5) potansiyel hedef alanı olarak öncelikli görülmüşlerdir ve bunlardan 12 tanesi (Bayburt’ta 2, Erzurum’da 7 ve Artvin’de 3) PUP’nin hazırlanması için seçilmiştir. 18 öncelikli MH için, toplam alan 604.301 hektar (havzanın yaklaşık %30’u) ve her bir MH alanı 18.513 ila 46.179 arasında değişmekte olup ortalama 33.572 hektardır.

## 2.4 Kırsal nüfus, hedef faydalanıcılar ve faydalar

Çoruh Nehri Havzasında nüfusun %60’ı kırsal kesimde yaşamakta olup, 515 orman köyü ve 317 normal köye dağılmışlardır. Kırsal nüfus dışarı göç, azalma ve yaşlanma gibi eğilimler göstermektedir. Halk geçimini, nakdi olarak emekli aylığı ve yevmiye dışında büyük oranda ancak kendilerine yetecek düzeyde küçük ölçekli tarım ve hayvancılıktan sağlamaktadır. Kırsal nüfus, mevsimlik iş için dışarı gitmeleri ve yazda evlerine geri dönmeleri nedeniyle mevsimsel olarak büyük dalgalanmalar göstermektedir. Bazı durumlarda, yaz nüfusu kış nüfusunun iki katını bulabilmektedir. 3 ildeki (Bayburt, Erzurum ve Artvin) kişi başı Gayri safi Yurtiçi Hasıla ülke genelindeki ortalamanın yalnız %57’si kadardır.

2007 yılı itibariyle 18 öncelikli MH’de toplam kırsal nüfus 242 köyde yaklaşık 55.000 olarak hesaplanmıştır (2000 yılı itibariyle havzadaki toplam nüfusun %13’ü, kırsal nüfusun %21’idir) ve her bir MH’deki kırsal nüfus 1450 ila 9620 arasında ortalama 3062 olarak hesaplanmıştır. Her bir MH’deki köy sayısı 5 ila 24 arasındadır ve ortalama 13 köy vardır.

Projenin doğrudan ve dolaylı faydalanıcıları Tablo 2.1’de özetlenmiştir. Seçilen MH’lerdeki kırsal toplumlar, hem orman köyü hem de normal köyler dahil olmak üzere bozulmuş doğal kaynak rehabilitasyonu ve yaşamın iyileştirilmesi faaliyetlerinden doğrudan faydalanacaktır. Projeden aynı zamanda dolaylı olarak aşağı havza sakinleri ve uzun vadede orman ve hidroelektrik santral sahibi olarak devlet faydalanacaktır. Kapasite geliştirme faaliyetlerinin faydalanıcıları arasında yerel toplumlar ve HK’ler ile hem il düzeyinde hem de merkezde uygulayıcı kurumların personeli yer almaktadır.

**Tablo 2.1 Hedef faydalanıcılar ve beklenen faydalar**

|  |  |
| --- | --- |
| **Faydalanıcılar** | **Faydalar** |
| Seçilen MH’lerdeki kırsal toplumlar ve HK’ler | - Azalan erozyon sayesinde ekilebilir topraklar, meralar ve ormanların daha uzun ve istikrarlı kullanımı;  - Orman ürünlerine daha uzun süreli ve istikrarlı erişim ve yüklenici olarak ormanda iş fırsatı;  - Aşırı ve plansız otlatmanın azaltılması;  - Sulama, içme ve hayvanların tüketimi için daha iyi ve istikrarlı su kaynakları mevcudiyeti;  - Doğal afetlerden kaynaklanan can ve mal tehdit ve kayıplarını azalması;  - Doğal kaynak rehabilitasyonu hakkında güçlenmiş teknik kapasite;  - Hayvan yeminde yeterlik ve satınalma maliyetinden tasarruf;  - Tarım, hayvancılık, arıcılık ve diğer kaynaklardan artan gelir, fakirliğin azaltılması;  - Ormanlardaki oduna daha uzun süreli erişim ve odundan gelir elde etmede daha az işgücü;  - Dışarı göç de azalma. |
| Nehrin aşağısındaki halk | - Alt havzadaki suya miktar ve kalite olarak istikrarlı erişim;  - Sel ve sedimantasyonun yol açtığı tehlike ve zararların azalması. |
| Devlet (orman ve hidroelektrik enerji santrali sahibi olarak) | - Devlete ait ormanlardan daha uzun süreli ve istikrarlı gelir kaynağı elde edilmesi;  - Doğal afet zararlarını onarma maliyetinden tasarruf;  - Enerji santrali ve HES baraj göllerinde daha uzun ömür;  - Orman fidanlıklarının artan üretim kapasitesi;  - Bölgesel farklılıkların dengelenmesi ve dışa göçün azalması. |
| ÇOB ve TKİB personeli | - Entegre ve katılımcı havza yönetiminde güçlü teknik ve idari kapasite;  - Proje izleme ve değerlendirmesi için kapsamlı sistem ve güvenilir nicel veriler. |

**Tablo 2.2 Projenin Genel Çerçevesi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Süre** | 8 yıl (2011- 2018 dönemi olarak varsayılmıştır) | |
| **Kapsanan İller ve İlçeler** | Bayburt (Bayburt merkez) | |
| Erzurum (İspir; Uzundere; Olur; Şenkaya; Tortum; Oltu; Narman) | |
| Artvin (Yusufeli; Şavşat) | |
| **İlgili kuruluşlar** | ÇOB (AGM; OGM; ORKÖY; DKMPG; DSİ) | |
| TKB (TÜGEM) | |
| İl Özel İdaresi (Bayburt; Erzurum; Artvin) | |
| **Potansiyel hedef MH’ler** | Toplam 604,301 hektar alana sahip 18 MH. | |
| **18 MH’deki hedef köyler** | 242 köy (154 orman köyü ile 88 normal köy)  Kırsal nüfus : 55,119 (2007, tahmini) | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Kurumun Adı | Dış Kaynak | İç kaynak | Faydalanıcı Katkısı | Toplam | | | AGM | 46.300.000 | 9.654.160 | 0 | 55.954.160 | | ORKOY | 5.851.186 | 1.053.214 | 2.724.556 | 9.628.956 | | DKMPG | 483.051 | 86.949 | 0 | 570.000 | | OGM | 476.271 | 6.926.979 | 0 | 7.403.250 | | DSİ | 1.113.559 | 200.441 | 0 | 1.314.000 | | TUGEM | 6.905.920 | 1.243.066 | 5.322.996 | 13.471.982 | | İÖİ | 0 |  | 5.493.118 | 5.493.118 | | TOPLAM | 61.129.987 | 19.164.809 | 13.540.670 | 93.835.466 | | % 3 İşletme Giderleri | 1.833.900 | 574.944 | 406.220 | 2.815.064 | | Ara Toplam | 62.963.887 | 19.739.753 | 13.946.890 | 96.650.530 | | % 10 Beklenmedik Giderler | 6.296.389 | 1.973.975 | 1.394.689 | 9.665.053 | | Ana Toplam | 69.260.275 | 21.713.729 | 15.341.579 | 106.315.583 | | \* Beklenmedik Giderler Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolu Genel Müdürlüğü'nün bütçesinde bütçelendirilecektir. | | | | | | | Katkılar  **HÜKÜMET Katkısı:**  - Bozuk orman rehabilitasyon giderlerinin % 75’i (OGM);  - PUB destek personeli.  - İdari giderler, KDV, uygulama dönemi faizleri.  **Yararlanıcıların Katkısı:**  - Gelir artırıcı faaliyetlerde işçilik katkısı.  **DIŞ KATKI:**  - Diğer giderler. |

****

| **AMAÇ** | **UYGULAMA/ÇIKTI GÖSTERGESİ** | **ETKİ GÖSTERGESİ** | **YÖNTEM** (Doğrulama Aracı) |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ana Amaç:** Doğal kaynaklarının rehabilitasyonu ve sürdürülebilir kullanımı, yerel toplumların yaşam şartlarının iyileştirilmesi. |  |  |  |
| **Proje Amacı 1:**  Çoruh Havzası’nda; vejetasyon, toprak ve su kaynaklarının ilgili kurumlar ve yerel halkın entegre ve katılımcı planlama ve uygulamalarıyla rehabilitasyonu ve sürdürülebilir kullanımı. | 26 000 ha alanda toprak muhafaza tedbirlerinin gerçekleştirilmiş olması (MH’lerin aşağı alanlarında DSİ tarafından alınan tedbirler dahil) | - Ağaçlandırılan alanlarda başarı oranının %60’tan fazla olması  - Ağaçlandırılmış ve bozulmuş orman rehabilitasyonu alanlarının orman örtüsünde Projenin orta döneminde en az %25, proje sonunda %50 artış.  - Erozyonla taşınan toprak miktarında Projenin orta döneminde en az %20, proje sonunda %50 azalma.  - Sedimantasyon oranında Projenin orta döneminde en az %10, proje sonunda %20 azalma.  - Yerel halk tarafından koruma ve rehabilitasyon uygulamalarının %50’sinin gerçekleştirilmesi ve bu suretle elde edilen gelirlerde en az %40 artış. | - AGM ve projenin örnekleme ölçme kayıtları.  - Projenin saha ölçüm kayıtları.  - Uydu görüntüleri  - AGM ve projenin örnekleme ölçme kayıtları.  - Fotoğraflar  - Temsili pilot sahalardaki toprak erozyonu ölçümlerinin sonuçları.  - Proje, EİE ve DSİ tarafından oluşturulan sedimantasyon ölçüm istasyonlarındaki ölçüm kayıtları  - Proje bütçesi harcama kayıtları  - Köy anketleri |
| 13,900 ha bozuk orman alanında rehabilitasyon tedbirlerinin alınmış olması. |
| 16,000 ha alanda mera ıslahının gerçekleştirilmiş olması. | - Mera alanlarındaki bitki örtüsünde Projenin orta döneminde en az %20, proje sonunda %40 artış. | - Mera alanlarında temsili pilot sahalardaki ölçüm kayıtları. |
| Doğal afetler risk değerlendirilmesi ve haritasının hazırlamış olması. | - İlgili kurumlar tarafından Doğal Afet Haritası ve sonuçların afetlerin tahmini ve önleyici tedbirler için kullanılması  - AGM’nin ve diğer uygulayıcı kurumların eğitimli personelinin afet değerlendirme sonuçları ve haritasından faydalanmak için yeterli bilgiye sahip olması | - AGM ve diğer kurumların personeliyle yapılan ile ortak değerlendirmeler  - Eğitim değerlendirme sonuçları. |
| 2 orman amenajman planının hazırlanmış ve onaylanmış olması (Erzurum ve Artvin’de) | - OGM’nin eğitimli personelinin ekosistem tabanlı çoklu kullanım planlaması ve uygulamaları hakkında yeterli bilgi ve tecrübe edinmesi ve bu konuya ilgilerinin artması | - OGM’nin planlama ve uygulama personeli ile hazırlanan planların ve edinilen bilgi ve tecrübelerin katılımcı değerlendirmesi  - Eğitim değerlendirme sonuçları |
| 2 korunan alan (milli park ve yaban hayatı alanı) için planının hazırlanmış olması (Erzurum’da bir milli park, Artvin’de bir yaban hayatı planı) | - DKMPGM’nin eğitimli personelinin korunan alan planlaması ve uygulamaları hakkında yeterli bilgi ve tecrübe edinmesi ve bu konuya ilgilerinin artması | - DKMPGM’nin planlama ve uygulama personeli ile hazırlanan planların ve edinilen bilgi ve tecrübelerin katılımcı değerlendirmesi  - Eğitim değerlendirme sonuçları |
| Orman fidanlıklarının geliştirilmesi | - Proje sonuna kadar fidan üretiminde en az %10 artış, zayıf kalite fidanlarda %20 azalma. | - Proje tarafından desteklenen orman fidanlıklarının kayıtları |
| Tıbbi ve aromatik bitkiler için bir eylem planının hazırlanmış olması. | - OGM’nin eğitimli personelinin odun dışı orman ürünlerinin korunması ve sürdürülebilir kullanımı hakkında yeterli bilgi ve tecrübe edinmesi ve bu konuya ilgilerinin artması | - OGM’nin personeli ile odun dışı orman ürünleri için hazırlanan planların ve edinilen bilgi ve tecrübelerin katılımcı değerlendirmesi  - Eğitim değerlendirme sonuçları |
| **Proje Amacı 2:**  Yerel halkın yaşam ve geçim durumunun tarım, hayvancılık ve diğer gelir artırıcı programlar ve uygulamalar vasıtasıyla iyileştirilmesi. | MH köylerinde 8003 m3 çiftlik havuzu, 42.300 m3 sulama rezervuarı, 25.750 m sulama boru hattı, 106.000 m kanal inşaat/rehabilitasyonu ve 200 ha damlama sulama sistemi oluşturulması.  Bu altyapının köy halkı tarafından düzgün kullanılması ve muhafaza edilmesi. | - Projenin sulama altyapısı geliştirme uygulamaları sonucunda, 3.356 hektar arazi alanı sulu yetiştiriciliğe açılmıştır. | - Proje kayıtları, saha ziyaretlerinin ve uzmanlar tarafından gerçekleştirilen değerlendirmelerin sonuçları.  - İÖİ kayıtları |
| MH köylüleri tarafından 4.135 ha alanda uygun yem bitkilerinin üretimi )örn. Yonca, korunga, fiğ, vb) | - Yem bitkisi üretim sahalarında Projenin sonuna kadar 19.000.000 YTL değerinde 96.000 ton yem üretilmesi | - Proje kayıtları, anketler ve uzmanların değerlendirme raporları.  - PDD kayıtları, istatistikler. |
| Proje MH’lerindeki yaklaşık 893 hane için hayvan barınaklarının geliştirilmesi. | - Proje sonuna kadar hayvan barınakları iyileştirilen hanelerin hayvancılık gelirlerinde en az %20 artış. | - Proje kayıtları ve uzmanların değerlendirme raporları.  - PDD kayıtları, istatistikler. |
| 302 Ha alanda meyve bahçeleri oluşturulması ve işletilmesi | - Proje sonuna kadar tahmini olarak yaklaşık toplam 11.200.000 YTL gelir getirecek 11.000 ton meyve üretimi | - Proje kayıtları ve uzmanların değerlendirme raporları.  - PDD kayıtları, istatistikler. |

|  | 207 aile serası (her biri 500 m2) oluşturulması ve haneler tarafından proje MH alanlarında işletilmesi. | - Proje sonuna kadar bahçelerden yaklaşık toplam geliri 4.744.000 YTL olan 10.600 ton sebze (örn. domates, hıyar, vb.) üretilmesi. | - Proje kayıtları ve uzmanların değerlendirme raporları.  - PDD kayıtları, istatistikler. |
| --- | --- | --- | --- |
| 806 aileye arıcılık setlerinin verilmesi (örn. Arı kolonileriyle beraber 20 kovan ve malzeme) ve arıcılığın uygun biçimde yapılması | - Proje sonuna kadar arıcılıktan yaklaşık toplam geliri 19.000.000 YTL olan 1.255 ton bal üretilmesi. | - Proje kayıtları ve uzmanların değerlendirme raporları.  - PDD kayıtları, istatistikler. |
| Orman köylülerine 400 adet güneş enerjisi ile çalışan ısıtıcı ve 800 adet ısı etken soba verilmesi. | - Proje sonuna kadar 30.000 m3 odun tasarrufu (150.000 küçük-orta boyda ağaca eşit) | - Proje raporları ve faydalanıcılarla yapılan görüşmeler |
| Pazar analizinin yürütülmesi, Proje MH’lerindeki köylülere pazarlama yardımı sağlanması | - Köylülerin tarım, hayvancılık ve çiftlik dışı ürün pazarlamasındaki bilgi ve kapasitesinin iyileştirilmesi.  - Proje sonuna kadar köylülerin büyük ürünlerde pazarlama ücretlerinde ve kazançlarında en az %10 artış. | - Proje kayıtları ve uzmanların değerlendirme raporları.  - PDD kayıtları, istatistikler. |
| Projedeki MH’lerde potansiyel geçimin iyileştirilmesi yatırımları için fizibilite çalışmalarının gerçekleştirilmesi. Yerel köylülerin bu çalışmaların sonuçlarından haberdar edilmesi ve finans kaynaklarına erişim hususunda tavsiyede bulunulması | - En az beş ana hususta fizibilite çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve köylülerin bu çalışmaların sonuçlarından haberdar edilmesi ve finans kaynaklarına erişim hususunda tavsiyede bulunulması | - Proje kayıtları ve uzmanların değerlendirme raporları.  - PDD kayıtları, istatistikler. |
| **Proje Amacı 3:**  İlgili kurumların ve yerel halkın kurumsal kapasitelerinin doğal kaynakların ve yaşamın iyileştirilmesi uygulamaları (gerek proje sırasında gerekse sonrasında) için geliştirilmesi. | AGM ve diğer kurumların personelinin doğal afet önleme hususunda eğitilmesi.  Erzurum’daki Palandöken çığ sahası için ayrıntılı uygulama proje tasarımı hazırlanması. | - Eğitim kursu ve işbaşında eğitim ile, AGM ve diğer ilgili kurum personellerine doğal afetlere karşı önleyici tedbirler alınması hususunda yeterli bilgi ve deneyim kazandırılması.  - Çığ önleme tasarımının ilgili kurumlar tarafından kabul edilmesi. | - Proje kayıtları, eğitim kayıtları ve değerlendirme sonuçları. |
| Entegre-katılımcı havza geliştirilmesi ile ilgili olarak, devlet personeli ve köylüler için ASHRP ve DASHRP sahalarına 4 eğitim kursu, 5 çalıştay ve 2 saha gezisi düzenlenmesi. | - AGM ve diğer ilgili kurumların seçilmiş personelinin bu alanda yeterli bilgi ve deneyim kazanması. | - Proje kayıtları, eğitim kayıtları ve değerlendirme sonuçları.  - Eğitilen personelle görüşme. |

|  | ÇOB ve diğer ilgili kurumların seçilen elemanları için havza gelişiminin değişik boyutları hakkında 22 adet eğitim kursu düzenlenmesi. | - AGM ve diğer ilgili kurumların seçilmiş personelinin bu alanlarda yeterli bilgi ve deneyim kazanması. | - Proje kayıtları, eğitim kayıtları ve değerlendirme sonuçları.  - Eğitilen personelle görüşme. |
| --- | --- | --- | --- |
| Karar vericiler ve seçilmiş proje yönetimi ve uygulama personeli için çalışma gezileri ve genç personel için kısa süreli uygulama eğitimlerinin gerçekleştirilmesi. | - ÇOB, TKİB ve İÖİ’lerden 21 karar verici, 48 proje yönetimi/uygulama personeli ve 8 genç mühendisin başarılı proje sahalarına yapılan gezilerle kısa süreli yurtdışı eğitimlerinden değerli tecrübeler edinmesi | - Proje kayıtları, eğitim kayıtları ve değerlendirme sonuçları.  - Eğitilen personelle görüşme. |
| Yerel köylüler için yaşam ve geçimlerinin iyileştirilmesi ile ilgili çeşitli konularda kapsamlı eğitimlerin sağlanması. | - Köylülerin bilgi ve kapasitelerinde artış.  - Köylülerin üreticilik ve gelirlerinde artış. | - Proje kayıtları, eğitim kayıtları ve değerlendirme sonuçları.  - Eğitilen personelle görüşme. |
| Doğal kaynak bozulmasının nedenleri ve sonuçlarının yanı sıra önlenmesi için gerekli tedbirler hakkında yerel toplumlarda bilinç oluşturulması. | - Yerel köylülerin doğal kaynakları tahrip edici kullanımı ve müdahalelerinde azalma. | - ÇOB ve TKİB kayıtları.  - Köylülerle görüşme. |
| Karar vericiler ve yerel yetkililerde proje hakkında farkındalığın ve desteklenmesine yönelik ilgi ve taahhüdün yaratılmış olması. | - Projeye karar vericiler ve yetkililer tarafından yeterli desteğin sağlanması. | - Proje yönetici komitesi, il ve bölge danışma ve destek komitelerinin toplantı kayıtları |
| 12 tane ayrıntılı entegre MH planlarının katılımla hazırlanması. | - MH planlarının kurumlar ve yerel halk tarafından onaylanması ve benimsenmesi. | - 12 tane MH planı ve uygulamaları ile ilgili proje kayıtları. |
| Yeterli bir izleme ve değerlendirme sistemi, yeterli donanım, yazılım, eğitimli yerli personel ve uygun başlangıç noktası çalışmasının oluşturulması. | - Proje yönetim birimindeki personelin yanı sıra proje uygulama illerindeki personel tarafından izleme ve değerlendirme sonuçlarının düzenli kullanımı ve benimsenmesi. | - Projenin izleme ve değerlendirme sistemi, kayıtlar ve raporlar. |

\* Yukarıdaki tabloda verilen gösterge değerleri, ilk yılın sonunda hazırlanacak olan ilk MH planlarının sonuçlarına göre muhtemelen revize edilecektir.

# Bölüm 3 Projenin Arka Planı

## 3.1 Proje alanının sosyo-ekonomik durumu

Alanın sosyo-ekonomik şartlarının özelliklerini vurgulamak için Çoruh nehri havzasındaki üç il olan Erzurum, Artvin ve Bayburt illerinin sosyo-ekonomik göstergeleri ulusal seviyeyle kıyaslanmıştır. Bütün olarak, yöre halkı geçimini yalnızca küçük ölçekli tarım ve özellikle hayvancılıktan sağlamakta ve bu durum da uzun süredir doğal kaynak tükenmesinde baskı oluşturmaktadır. Dışarı göç verme ve yaşlılık oranı son yıllarda artmıştır ve 3 ildeki ortalama kişi başına düşen GSMH ulusal ortalamanın %57’si kadardır. Bu sebeple, teklif edilen projeyi doğal çevrenin iyileştirilmesi (uzun vadede doğal afetleri azaltacak şekilde) ve bölgesel eşitsizliklerin giderilmesi yönlerinden yürütmek oldukça anlamlı olacaktır.

**Nüfus**

Tablo 3.1 alan, nüfus, nüfus yoğunluğu, net göç oranı ve yaşlılık oranını ülke çapında ve üç il düzeyinde göstermektedir. 3 ilin toplam nüfusu ülke nüfusunun %1,5’i ve nüfus yoğunluğu ulusal değerin %30’udur. Nüfusun yıllık artış oranı ulusal değerde artıda iken bölgede eksidedir. 3 ildeki net göç oranı (göç edebilecek 1000 kişi başına net göç) ‰ -59’dir ve bu oldukça büyük bir rakamdır. Rakam 58 adet dışarı göç veren il arasında 11. sıraya denk gelmektedir (Türkiye’deki toplam il sayısı; 81). Yüksek yaşlılık oranı da alandaki yaş durumunu ortaya koymaktadır.

**Tablo 3.1 Nüfusla ilgili parametreler**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Madde | Birim | Türkiye | 3 ilde | |
| Değer | Türkiye % |
| Alan | km2 | 783,562 | 36,437 | 4.7 |
| Nüfus (2007) | sayı | 70,586,256 | 1,029,642 | 1.5 |
| Nüfus yoğunluğu | sayı/km2 | 90 | 28 | 31.4 |
| Yıllık artış oranı  (2000 - 2007) | % | 0.4 | -1.7 | - |
| Net göç oranı (2000) | ‰ | 0.0 | -59.3 | - |
| Yaşlılık oranı  (65 yaş ve üstü) (2007) | % | 10.7 | 14.9 | 139.1 |

Kaynak: Türk İstatistik Enstitüsünün 2000, 2007 yıllarına göre nüfus verileri

Çoruh Nehri havzasındaki bölgelerde nüfusa bakıldığında (Tablo 3.2), nüfus 2000’den 2007’ye kadar %30 kadar düşmüş ve yıllık artış oranı 1990-2000 arası değerin iki katı olan %-5 olmuştur. Ayrıntılı bilgi için bkz. Ek 3.1.

**Tablo 3.2 Kırsal nüfus değişikliği**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kırsal nüfus | | | Yıllık büyüme (%) | |
| 2000 | 2007 | Büyüme(%) | 2000-2007 | 1990-2000 |
| 268.459 | 186.980 | —30.4 | -5.0 | -2.4 |

Kaynak: Türk İstatistik Enstitüsünün verilerine dayanılarak hesaplanmıştır.

**Ekonomik şartlar**

3 ildeki ortalama kişi başına düşen GSMH ulusal ortalamanın %57’si kadardır. GSMH’nin sektör ve iş sahibi personel dağılımı değerleri bölgedeki insanların tarıma bağımlı olduğunu, tüm sektörler arasında üretim oranının %13 olduğunu, ve sanayi yüzdesinin ulusal ortalamanın yarısından daha az olduğunu göstermektedir. Bölgedeki tarım alanında istihdam %66 iken, toprak erozyonu halkın geçimini doğrudan etkilemektedir. Diğer bir yandan, kişi başı tarımsal ürün değerleri ulusal ortalama ile kıyaslandığında daha yüksek hayvancılık ve hayvan üretimi oranları görülmektedir.

Diğer bir deyişle, yöre halkının en büyük geçim kaynağı küçük ölçekli hayvancılık ve tarım olmakla beraber bu geçim yolları uzun yıllar boyu doğal kaynakların bozulmasına neden olmuş kaynaklar üzerinde baskı oluşturmuştur. Bu durum saha araştırması esnasında gözlemlenmiş, pek çok insan heyelan, çığ ve sel gibi doğal çevre iyileştirme önleminin uzun vadede azaltabileceği doğal afetlerden yakınmıştır.

**Tablo 3.3 Sosyo-ekonomik göstergeler**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Madde | Birim | Türkiye | 3 ilde | |
| Değer | Türkiye % |
| Kişi başı GSMH (2001) | $ | 2146 | 1226 | 57 |
| GSMH’nin sektörde dağılımı (2000) |  |  |  |  |
| Tarım | % | 13 | 22 | 163 |
| Sanayi | % | 28 | 13 | 45 |
| Ticaret | % | 22 | 23 | 102 |
| Diğer | % | 36 | 42 | 118 |
| İş sahibi nüfus dağılımı (2000) |  |  |  |  |
| Toplam istihdam edilen | % | 100 | 100 | 100 |
| Tarım | % | 48 | 66 | 138 |
| Diğer | % | 52 | 34 | 65 |
| Tarım (2005) |  |  |  |  |
| Kişi başı ürün değeri | YTL | 707 | 501 | 71 |
| Kişi başı hayvan değeri | YTL | 290 | 721 | 248 |
| Kişi başı hayvan ürünü değeri | YTL | 229 | 445 | 194 |
| Eğitim (2000) |  |  |  |  |
| Okuryazar olmayan oranı | % | 87 | 86 | 98 |
| Yüksek örenim kurumundan mezun olan oranı | % | 5,3 | 3,7 | 70 |

Bölgedeki okuryazar olmayanların oranıyla ifade edilen eğitim seviyesi neredeyse ülke ortalamasıyla aynıdır - ülke ortalaması %87 iken üç ilde bu oran %86’dır. 3 ildeki yüksek öğrenim mezuniyeti seviyesi ulusal ortalamanın altındadır ve bu durum genç nüfusun dışarı göç etmesinin nedenlerinden biridir.

## 3.2 Projenin sektörel ve/veya bölgesel kalkınma politikalarına uygunluğu

### 3.2.1 Proje fikrinin ortaya çıkışı

M/P çalışması Eylül 2002 ila Ocak 2004 arasında JICA ile ÇOB tarafından, tüm Çoruh Nehri Havzası kapsanacak biçimde gerçekleştirilmiştir. M/P çalışması Japon ODA kredisi şemasından faydalanma düşüncesi olmaksızın, genel olarak ÇOB ve yerel halkın yoğun katılımı ile gerçekleştirilecek nispeten ucuz program ve projeleri (bkz **Ek 3.2**) hedeflemiştir. ÇOB’nin çabalarına karşın teklif edilen faaliyetlerin ancak sınırlı bir kısmı uygulamaya konmuştur bu nedenle ÇOB şimdi Projeyi yeniden formüle edip Japon ODA Kredisi şeması ile DIŞ KATKI’nin maddi yardımları aracılığıyla yürütmek istemektedir.

M/P’de seçilen 6 adet MH için program ve proje miktar ve maliyetleri hesaplanmış olup toplam maliyet yaklaşık 29.4 milyon ABD$ olarak belirlenmiştir (Bkz. **Tablo 3.4**). Bileşenler arasındaki oran: doğal kaynak rehabilitasyonu ve yönetimi için %60; yaşam/geçimin iyileştirilmesi için %33; ve insan kaynakları gelişimi için %7’dir. Toplam proje yılının 8 yıl olması ve her bir MH’nin ayrıntılı plan ve uygulama için 6 yıla sahip olması tasarlanmıştır.

**Tablo 3.4 M/P tarafından Önerilen Program ve Projelerin Tahmini Miktar ve Maliyetleri**

(birim: 1,000 ABD$)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Grup  MH Adı  MH kodu | I  Şavşat  BT-04 | II  Yusufeli  MC-03 | III  Uzundere  TR-06 | IV  İspir  UC-14 | V  Bayburt  UC-03 | VI  Oltu  OL-04 | Toplam  6 Model MH |
| 1. Doğal Kaynak Rehabilitasyonu ve Yönetimi | 1361 | 827 | 1020 | 2589 | 698 | 4427 | 10922 |
| 2. Yaşamın/geçimin İyileştirilmesi | 2301 | 758 | 1677 | 1255 | 441 | 995 | 7427 |
| 3. Havzalar Üstü Planlama |  |  |  |  |  |  | 2669 |
| 4. İnsan Kaynakları Gelişimi | 333 | 237 | 237 | 269 | 237 | 333 | 1647 |
| **Model MH’lerde Doğrudan Proje Maliyeti** | **3995** | **1822** | **2934** | **4113** | **1376** | **5755** | **22665** |
| 5. Mühendislik ve Danışmanlık Hizmetleri  (1+2’nin %10’u) | 366 | 158 | 270 | 384 | 114 | 542 | 1835 |
| 6. **Alt toplam (1+2+3+4+5)** | **4361** | **1980** | **3204** | **4498** | **1490** | **6298** | **24500** |
| 7. İhtiyati (6’nın %20’si) | 872 | 396 | 641 | 900 | 298 | 1260 | 4900 |
| **Genel Toplam (6+7)** | **5234** | **2376** | **3845** | **5397** | **1788** | **7557** | **29400** |

*\* Uygulanan döviz eşdeğeri: 1 Milyar Türk Lirası (denominasyondan önce) = 667.756 ABD$.*

*\* Yaşamın/geçimin iyileştirilmesinde, doğrudan maliyetin %10’u faydalanıcılar tarafından karşılanmaktadır ve bu miktar rakamlara dahil edilmemiştir.*

6 model MH, projenin tüm Çoruh Nehri Havzasına yayılmasından önce temel birimler olarak kabul edilmiştir. Genişletilmiş projenin tüm havzaya yayıldığında toplam doğrudan maliyetinin 243 milyon ABD$ olacağı hesaplanmıştır. M/P beklenilen “Çoruh Nehri Havza Rehabilitasyonu Projesi”nin temelini oluşturmaktadır; ancak, fizibilite çalışması kapsamında, M/P’de benimsenen bazı kapsam ve yaklaşımların Japon ODA kredisi şemasından faydalanmak için önemli derecede değiştirilmesi gerekebilir. **Tablo 3.5** çoğu temel değişikliği göstermektedir.

**Tablo 3.5 M/P ve FİZİBİLİTE ÇALIŞMASI arasında temel değişiklikler**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Madde** | **M/P** | **FİZİBİLİTE ÇALIŞMASI** |
| Hedef köyler | Yalnızca orman köyleri hedeflenmişti. | Orman köylerinin yanı sıra normal köyler de hedeflenmiştir. |
| Kırsal altyapı iyileştirme | Çalışmanın kapsamı nedeniyle, sulama altyapısı hariç tam olarak değinilmemiştir. | Aşağıdaki altyapı çalışmalarının iyileştirilmesi veya oluşturulması düşünülmektedir:  - Küçük ölçekli sulama altyapısı;  - Çığ kontrolü çalışmaları;  - Nehir sedimantasyonu kontrolü çalışmaları. |
| Sulama altyapısının iyileştirilmesi sorumluluğu | Sorumlu kurum Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (KHGM) olacaktı. | 2005 yılında KHGM kapandığı ve fonksiyonu İl Özel İdarelerine (İÖİ) aktarıldığından İÖİ sorumlu olacaktır. |
| Faaliyet uygulama sahası | 6 model MH için CBS tabanlı haritalarda faaliyet uygulama sahaları kesin biçimde gösterilmişti. | Her bir MH’deki alt-proje faaliyetlerinin kesin yeri belirlenmemiş ayrıntılı tasarıma bırakılmıştır (A/T). |

### 3.2.2 Devlet politikaları ve geçmiş, devam eden ve planlanan projeler

ÇOB, 2007 yılında “Ulusal Ağaçlandırma İşleri Eylem Planı”nı 2008 ila 2012 yılları arası için oluşturmuştur. Bu plan ülke çapında1 2,3 milyon hektarlık alanda ağaçlandırma, erozyon kontrolü, bozuk orman alanların rehabilitasyonu ve mera rehabilitasyonu uygulamalarının gerçekleştirilmesini öngörmektedir. Toplam bütçe tahmini olarak 2.705,1 milyon YTL olarak (yaklaşık 2.233 milyon ABD$) hesaplanmıştır. 2006 yılına kadar olan geçmiş sonuçlarla kıyaslandığında (bkz **Tablo 3.6**) ÇOB’nin politikasındaki bazı önemli değişiklikler görülebilir:

i) Bozuk orman alanları rehabilitasyonu hedef alanında büyük artış;

ii) Erozyon kontrolü ve mera ıslahı uygulamalarının düzen sokulması;

iii) 2007’den bu yana enerji ormanı oluşturmanın durması.

**Tablo 3.6 “Ulusal Ağaçlandırma Eylem Planı 2008-2012” hedef ve bütçeleri**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2008 ila 2012 arası hedefler** | | | **1963 ila 2006 arası kümülatif sonuçlar (ha)** |
| **Çalışma Maddesi** | **Alan**  **(ha)** | **Bütçe**  **(milyon YTL)** |
| Ağaçlandırma | 252,000 | 776.0 | 1,935,000 |
| Erozyon kontrolü | 327,000 | 392.4 | 653,000 |
| Bozuk orman alanlarının rehabilitasyonu | 1,683,000 | 1,514.7 | 428,000 |
| Mera ıslahı | 38,000 | 19.0 | 110,000 |
| Enerji ormanı tesisi | 0 | 0 | 623,000 |
| **TOPLAM** | **2,300,000** | **2,702.1** | **3,749,000** |

**Tablo 3.7** farklı çalışma maddeleri ile 2008-2012 yılları arasında Bayburt, Erzurum ve Artvin illerinde aynı eylem planına göre hedeflenen alanları göstermektedir. Rakamlar Çoruh Nehri Havzasındaki alanla sınırlı kalmayıp her bir ildeki tüm alanı göstermektedir.

1 Bu plan ÇOB hedeflerini göstermekle beraber henüz maddi kaynakla desteklenmemiştir.

**Tablo 3.7 2008-2012 arasında illere göre Orman alanları ve Hedefler**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **İl** | **Alan (ha)** | | | **Çalışma Maddesi** | **2008-2012 Toplam Hedef alanı (ha** |
| **İl**  **Toplamı** | **Normal Orman** | **Bozuk Orman** |
| Bayburt | 360.933  (%100) | 3.856  (%1) | 10.307  (%3) | Ağaçlandırma | 700 |
| Erozyon kontrolü | 1650 |
| Bozulmuş orman rehabilitasyonu | 2700 |
| Mera ıslahı | 650 |
| Erzurum | 2.477.791  (%100) | 82.988  (%3) | 148.639  (%6) | Ağaçlandırma | 4000 |
| Erozyon kontrolü | 14150 |
| Bozulmuş orman rehabilitasyonu | 22300 |
| Mera ıslahı | 1450 |
| Artvin | 717.171  (%100) | 191.959  (%27) | 196.576  (%27) | Ağaçlandırma | 2000 |
| Erozyon kontrolü | 13900 |
| Bozulmuş orman rehabilitasyonu | 21500 |
| Mera ıslahı | 1250 |

Ormancılık faaliyeti Proje alanında ve ülke çapında aşağıdaki şekilde yürütülmektedir:

Ormanların neredeyse tamamı devlete ait olmakla beraber, ağaçlandırmadan kesime kadar ağaç ürünü üretim faaliyetleri ÇOB’nin faaliyetlerine göre uygulanmaktadır. Böylece ağaç ürünü satışı devlete gelir getirmektedir. Yerel sakinler ağaçlandırma, kesim ve odun taşıma gibi ormancılık faaliyetlerinden köy veya orman köyü kooperatifinin sözleşmeli işçisi olarak gelir elde edebilmektedirler. Bunun yanı sıra ÇOB her bir köy için yakacak ve tüketim malzemesi olarak izin verilen miktarda odun toplamaya uygun fiyatlarda izin vermektedir.

2006 yılında TH tarafından Milli Kırsal Kalkınma Stratejisi (MKKS) benimsenmiş, bu strateji Türkiye için ilk bütünsel kırsal kalkınma stratejisi olmuştur. MKKS’nin amacı “şehirdekilere uygun olarak yerel kaynak ve potansiyelden faydalanılarak, çevre ve kültürel değerleri korumak kaydıyla kırsal toplumların yaşadıkları yerlerde yaşam ve istihdam şartlarının iyileştirilmesi”dir. Kırsal kalkınma projelerinin ana sorumlusu olan kurum TKİB’dir, DPT de bölgesel kalkınma programlarının koordinasyonu ve uygulanmasından sorumludur.

MKKS’nin dört adet stratejik hedefi aşağıdaki gibidir:

i) Ekonomik kalkınma ve istihdam yaratma;

ii) İnsan kaynaklarının, kuruluş seviyesinin ve yerel kalkınma kapasitesinin geliştirilmesi;

iii) Kırsalda fiziksel altyapı hizmetleri ile yaşam kalitesinin iyileştirilmesi; ve

iv) Kırsal çevrenin korunması ve iyileştirilmesi.

Dersler almak ve bunları Projenin tasarımına yansıtmak amacıyla, fizibilite çalışmalarında ilgili sektörlerde ve uluslararası donörler tarafından desteklenen benzeri projelerde aldığı sorumluluklarla ilgili bilgi toplamıştır (bkz. **Tablo 3.8.**).

ÇOB, TKİB ve İÖİler tarafından gerçekleştirilen doğal kaynak rehabilitasyonu ve kırsal yaşamın iyileştirilmesi faaliyetlerinin (bkz. **Ek 3.3**, bu bölümün sonunda sunuluştur) bireysel “projeler” şeklinde olmadığı, ancak bu kurumların rutin görevleri şeklinde gerçekleştirildiği göz önünde bulundurulmalıdır.

**Tablo 3.8 Benzer entegre havza rehabilitasyonu projeleri hakkında temel bilgiler (1/2)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Projenin Adı  (kısa adı) | Doğu Anadolu Su Havzası Rehabilitasyon Projesi  **(DASHRP)** | Anadolu Su Havzası Rehabilitasyon Projesi  **(ASHRP)** | Bayburt İli Kop ve Burnazdere Havzaları Erozyon Kontrolü, Doğal Kaynakların Yönetimi ve Kırsal Kalkınma Projesi  **(GTZ Bayburt Project)** |
| Ana Finansman | IBRD | IBRD | GTZ |
| Uygulayıcı Kurumlar  (Project ortakları) | Orman Bakanlığı (OB), Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı (TKİB) | Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB), Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı (TKİB) | Bayburt İli  TEMA Vakfı |
| Proje süresi | 1993-2001 | Plan;2005 (7 yıl) | 2001-2008 |
| Project Hedef Alanı  (İl) | Plan; 3 il Elazığ,  Malatya ve Adıyaman)  Uygulama: 11 il | 6 il (Samsun, Tokat,  Sivas, Kayseri, Corum ve  Amasya). | 1 il (Bayburt) |
| (Köy sayısı) |  |  | 5 köy |
| (Toplan Alan) | P; 250,000ha, I;160,000ha | 202,000ha | 14,700ha |
| (Mikro-Havza Sayısı) | P; 54MH, I; 87 MH | 28 MH | 2 MH |
| (Ortalama MH alanı) | P; 4,630ha, I; 1,840ha/ MH | 7,210ha/ MH | 7,350ha/ MH |
| Projenin Ana Hedefleri  (Amaç) | Yukarı havzalarda sürdürülebilir mera, orman ve çiftçilik faaliyetlerinin muhafaza edilmesi, toprak bozulmasının, erozyon ve rezervuarlardaki sedimantasyonun azaltılması, yoksullaşmış bölgede verimliliğin ve gelirin artırılması. | Anadolu ve Karadeniz Bölgelerindeki 28 MH’de sürdürülebilir doğal kaynak yönetimi uygulamaları. | Kırsal kalkınma için model oluşturmak ve doğal kaynaklara ekolojik açıdan sağlıklı yaklaşım. |
| Proje Bileşenleri  (Elemanları) | 1. Havza rehabilitasyonu  2. Gelir destekleyici faaliyetler  3. Planlama ve yönetim  4. Uygulamalı araştırma  5. Yerinde gen muhafazası | 1. Bozulmuş doğal kaynakların rehabilitasyonu  2. Gelir getirici faaliyetler  3. AB standartlarına yönelik güçlendirme politikası ve Düzenleme kapasite  4. Bilinç artırma, kapasite geliştirme ve Tekrarlama stratejisi  5. Proje Yönetimi ve Destek Hizmetleri | 1. Erozyon kontrolü  2. Tarımsal verimlilik ve çeşitliliğin güçlendirilmesi  3. Kaynak muhafazası ve kaynaklardan faydalanma konusunda kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum kuruluşları için gelişim ve kapasite geliştirme  4. Proje deneyiminin yayılması ve hakla ilişkiler |
| Proje Maliyeti | ABD$78.3M (nihai maliyet)  ABD$47.97M (harcanan kredi) | US$44.91M (toplam)  Yerli;$41.15M,  Yabancı;$3.76M  ABD$20M(kredi için)  ABD$7M(hibe için) | 5 milyon alman markı |

**Benzer entegre havza rehabilitasyonu projeleri hakkında temel bilgiler (2/2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Projenin Adı  (kısa adı) | Katılım Öncesi Araç-Kırsal Kalkınma Bileşeni **(IPARD)** | Küçük Yatırım Fonu  **(UNDP-BTC Fonu)** |
| Ana Finansman | EU | UNDP ve BTC Şirketi |
| Uygulayıcı Kurumlar  (Project ortakları) | İÖİ, TKİB, Bölgesel Kalkınma Kurumları (İÖİ’ler altına oluşturulan) | UNDP |
| Proje süresi | 2007 – 2013 | 2004 – (devam ediyor) |
| Project Hedef Alanı  (İl) | Tüm Türkiye (ve diğer AB adayı ülkeler: Hırvatistan, Makedonya) | BTC boru hattı üzerindeki 15 il ve Bayburt, Erzurum ve Artvin |
| Projenin Ana Hedefleri | 1-1. Tarım sektörünün çağdaşlaşması (işleme dahil)  1-2. AB standartlarına uyum (gıda güvenliği, çevre, bitki ve hayvan sağlığı)  2. Kırsal alanların sürdürülebilir kalkınması | 1. Biyoçeşitlilik ve doğal kaynak muhafazası;  2. Yenilenebilir/alternatif enerjinin teşvik edilmesi. |
| Proje Bileşenleri  (Elemanları) | Proje alanında, yerel toplumların, bireylerin ve kurumların önerilerinin değerlendirilmesine dayalı oldukça esnek amaçlar için aşağıdaki konularda maddi yardım uygulanmıştır:  i) Yerel kalkınma projesi;  ii) Küçük ve orta ölçekli girişimler;  iii) Küçük ölçekli altyapı. | 2007 yılına kadar ilgili illerde gerçekleştirilen belli başlı faaliyetler aşağıdaki gibidir:   * Aşağı Kafkasya’da (Artvin) yaban hayatı koruma ağının oluşturulması; * Liksor Vadisi Şenkaya’da (Erzurum) yaban hayatı koruma ve çevresel bilinç oluşturma; * Uzundere çam ormanlarındaki keçi nüfusunun azaltılması (Erzurum). |
| Proje Maliyeti | 290.5 milyon Euro (2007-2010 arası Türkiye’deki IPARD);  Her bir proje için, katkıların (en az) %50’si faydalanıcı, %12,5’i TH tarafından ve %37,5’i AB tarafından. | 325,000 ABD$ toplam;  Proje başına 10,000 – 35,000 ABD$. |

*(Kaynak: EU-Support to Rural Development Policy in Western Balkans 2007; Küçük Yatırımlar Fonu I. faz çalışmaları 2007)*

### 

### 3.2.3 Alınan dersler ve tamamlayıcı ilişkiler (örtüşmeden kaçınarak ve sinerji getirerek)

Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi tasarımındaki önemli yansımalarla beraber, TH’nin gerçekleştirdiği işler ve donörler tarafından finanse edilen benzer projelerden alınan dersler **Tablo 3.9**’da özetlenmiştir.

**Tablo 3.9 Alınan önemli dersler ve Proje tasarımına yansımaları (1/3)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Alınan önemli dersler** | **Proje tasarımına yansımaları** |
| TH’nin yaptıkları | 1. Orman, tarım, DSİ ve İÖİler, yukarı-orta-aşağı havza alanlarındaki müdahalelerin entegre olması gerektiğini göz ardı ederek, faaliyetlerini ayrı ayrı planlamışlardır;  2. Planlama faaliyetleri süresince, araziye bağımlı olmaları ve araziyi yanlış kullanmaları nedeniyle doğal kaynakların bozulması ve bundan kaynaklı sorunlara yol açan düşük gelirli insanların spesifik ihtiyaç ve fikirlerine çok az önem verilmiştir;  3. İzleme ve değerlendirme sisteminde zayıflık (bkz. aşağıdaki metin.) | 1. ve 2.  Alt-projenin seçilmesi  2.  Faaliyet “S.3 İzleme ve Değerlendirme”. |

**Tablo 3.9 Alınan önemli dersler ve Proje tasarımına yansımaları (2/3)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Alınan önemli dersler** | **Proje tasarımına yansımaları** |
| DASHRP | 1. Projenin odak noktasının sahaya özgü çözümlerle MH rehabilitasyonu olarak kalması için sıkı kılavuzlar belirlenmesi;  2. Köydeki faydalanıcılardan tüm TKİB faaliyetlerinin masrafı için en az %10 katılım talep edilmesi ve çiftçileri bu gereklilikten önceden haberdar edilmesi böylece projeye katılmak isteyip istemediklerine karar vermeleri;  3. İlk proje finansmanlı yatırımlardan sonra küçük ölçekli sulama şemaları ve rehabilite edilmiş meraların işletilmesi ve muhafazasının sorumluluğunun köylülere ait olacağının önceden bildirilmesi. Geliştirme ve deney kılavuzlarının köy/faydalanıcıları birliklerinin oluşturulması ve bu sorumluluğu almaları için uygun biçimde oluşturulması;  4. Küçük ölçekli sulama yatırımlarının seçilerek ve maliyet etkinliğine sahip olarak gerçekleştirilmesi için açık seçim kriterleri gerekmektedir.  5. MH planlarının hazırlanması bir yıl kadar süre gerektirmektedir, bu süre içerisinde uygulayıcı kurum personeli yeterli biçimde doğal kaynak rehabilitasyonu nedenlerini teşhis edebilir, teknik açıdan sağlam rehabilitasyon tedbirleri ve hedef gruplarla düzgün iletişim konusunda karar verebilir. MH planlarının uygulanması müdahalelerin sürdürülebilir olması için üç yıl gerektirmektedir;  6. Proje her bir ilde yılda ikiden fazla MH işi başlatmamalıdır böylece dördüncü yıldaki iş yoğunluğunda personel için yürütülebilir düzeyde iş yükü temin edilecektir; ve,  7. Projenin katılımcı doğası ve karmaşıklığı en az yedi yıllık bir proje süresi gerektirmektedir. | 1.  Proje yönetimi  2.  Faaliyet “B.2 Gelir Getirici Faaliyetler”.  3. ve 4.  Yaşamın iyileştirilmesi faaliyetleri şeması.  5.6. ve 7.  Proje uygulama şeması ve kurum personelinin kapasitesi. |
| ASHRP | 1. KHGM’nin kapatılması sonucu İÖİ’leri sulama altyapısı için sorumlu hale gelmiştir. Ancak İÖİler dış kaynaklı fon alamamakta ve sulama altyapısı kısmı, çoğu İÖİ’nin kendi kaynaklarından ödenek ayıramaması sonucu kısmen engellenmektedir. Ayrıca, çoğu İÖİ daha fazla insanın faydalanması için kırsal yollar ve içme suyu tedarikini sulamaya tercih etmektedir. Bu şartlar altına, DB Mayıs 2008’de ASHRP’nin orta dönem değerlendirmesini ilk başta tasarlanandan bir yıl önce gerçekleştirmiştir;  2. Diğer bir yandan, doğal kaynak rehabilitasyonu faaliyetlerinde yerel toplumlar gördükleri iş karşılığında gelir elde etmesi nedeniyle doğal kaynak rehabilitasyonu oranı, sulamanın engellenmesine rağmen iyi ilerleme göstermektedir;  3. Her bir projenin nihai karar verici olarak bir proje koordinatörüne sahip olması oldukça önemlidir ve tavsiye edilmektedir. Pek çok kurumdan oluşan yönetici komite beklendiği gibi görev görmemektedir. Proje uygulama sistemindeki merkez ve saha seviyesi arasındaki kurumsal tabakaların azaltılmasında fayda olacaktır. | 2.  Faaliyet A.1.1 Toprak Muhafaza ve Bozulmuş orman rehabilitasyonu  3.  Proje uygulama yapısı ve yönetimi |

**Tablo 3.9 Alınan önemli dersler ve Proje tasarımına yansımaları (3/3)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Alınan önemli dersler** | **Proje tasarımına yansımaları** |
| GTZ  Bayburt  Projesi | 1. Proje, özellikle erken baharda meralardaki otlatma baskısının azaltılması için tohum ekme ve gübre uygulama yerine rotasyonel otlatmayı başlatmayı amaçlamıştır. Ancak, bu deneme, köylülerin muhtarın önderliğinde birleşerek anlayış gösterdiği durumlar haricinde, çobanların karşı çıkması sonucu sınırlı derce başarıya ulaşmıştır. Yem bitkisi üretiminde azalma otlatma baskısını dolaylı olarak azaltmaya yardımcı olmuştur;  2. Hayvan barınaklarının, çatı, boya, aydınlatma, havalandırma ve hijyenik su tedariki gibi görsel iyileştirmesi hayvancılığın iyileştirilmesinden daha başarılı sonuçlar vermiştir. Hayvanların küçük sayılarda pek çok haneye eşit dağıtılması nedeniyle hayvanların verilmesi pek önemli olmamıştır;  3. Faydalanıcının dikkatli seçilmesi önemli olmuştur. En fakir çiftçilerin kendileri vermesi gereken minimum katkıyı verememeleri oldukça yaygın karşılaşılan bir durum olmuştur. Arıcılıkta ise, pek çok hane ilgi göstermiş ancak yalnızca gerçekten ilgi gösteren ve öğrenmek isteyenler iyi sonuç almıştır. Ayrıca,bazı dikkatsiz çiftçiler diğer arı kovanlarına da zarar veren bulaşıcı arı hastalığının kaynağı olmuştur, bu sebeple faydalanıcıların iyi seçilmesi ve iyi teknik yardım sunulması oldukça önemli olmuştur. | 1.  Faaliyet “A.2.  Mera alanlarının rehabilitasyonu ve sürdürülebilir yönetimi”.  “B.2.1.1 Yem bitkisi üretimi.”  2.  Faaliyet “B.2.1.2  Çiftlik İyileştirme”  3.  Yaşamın iyileştirilmesi faaliyetlerinin şema tasarımı |
| IPARD | 1. Teklif prosedürünün hazırlanması 2-3 ay sürmüş ve değerlendirmesi 5-6 ayı bulmuştur. Pek çok durumda faydalanıcıların teklif hazırlamak için yeterli kapasitesi yoktur ve bu işi dış kaynaklı olarak gerçekleştirmişlerdir;  2. Mal ve hizmet alımının faydalanıcılar tarafından yapılması planlanmıştır. DPT bu konuda eğitim sunmuştur ancak pek çok durumda satın almalarda gözle görülür gecikmeler gözlemlenmiştir.  3. IPARD Japon ODA kredisi şemasında uygun olarak tavsiye edilmeyen pek çok faaliyeti finanse edebilir (örn. hanelerin tek başına faydalandığı balık çiftliği veya cam sera, ofis ekipmanı, sözleşmeli özel teknisyenler, vb.) Bu yüzden, Projede yürütülen Pazar araştırmasının çıkış politikası olarak IPARD ile bağlantı kurulması çekici bir alternatif olacaktır. | 1. ve 2.  Yaşamın iyileştirilmesi faaliyetlerinin şema tasarımı.  3. Faaliyet “B.4.1  Pazarlama araştırması ve fizibilite çalışmaları.” |
| UNDP-BTC Fonu | 1. Köylüler arasında iç ihtilaflar ve/veya sahiplik olmaması nedeniyle bazı projelerin uygulaması ertelenmiş, engellenmiş veya habersiz değişikliklere uğramıştır. Pek çok köylü ve muhtarlar tarafından imzalanan Ön Anlaşma bu durumlarda etkin biçimde çalışmamıştır;  2. Keçilerin azaltılması amacıyla, iyi besiciler için koyun, yem bitkilerinin tohumları ve süs çiçekleri için sera verilmesi gibi alternatif gelir kaynakları faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. | 1. Yaşamın iyileştirilmesi faaliyetlerinin şema tasarımı.  2. Aşırı otlatmaya karşı alternatifler. |

Şu anda, izleme ve değerlendirme faaliyetleri, uygulama miktarlarının ve bu amaçla yapılan bütçe harcamalarının belirlenmesi ve raporlanması (örn. ağaçlandırılan alan, dağıtılan arı kovanları, vb.) her bir kurum tarafından ayrı ayrı yürütülmektedir. Uygulamalarının etkileri üzerine (erozyonun azalması, sel hasarlarının önlenmesi, köylülerin gelirinin artması vb.) İ&D çabaları ve uygulamaları, başlangıç noktası anketi dahil olmak üzere henüz yetersizdir.

Toprak erozyonunun azalması Projenin beklenen en önemli sonuçlarından biridir. Ancak, gerek rutin faaliyet gerekse donör fonlu projeler olmak üzere ÇOB tarafından alınan pek çok toprak muhafaza tedbirinin etkileri üzerine sınırlı derecede nicel bilgi mevcuttur. Potansiyel faydalanıcıların sosyo ekonomik durumları üzerine başlangıç noktası araştırması tam olarak gerçekleştirilmemiştir ancak örnekleme metoduna dayalı bir çalışma yapılmıştır ve bu durum projelerin etkin değerlendirilmesini engellemektedir. Bu yüzden, şimdiki Projede, sıkı bir İ&D sistemi oluşturulması ve başlangıç noktası araştırmasının yapılması danışmanlık hizmetinin altında düşünülmüştür

# Bölüm 4 Proje Gerekçesi

## 4.1.Küresel Düzeyde Analizi:

Küresel düzeyde en önemli çevre problemleri arasında toprakların bozulması sonucunda oluşan çölleşme, sanayileşmenin getirmiş olduğu iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilikteki azalmalardır. Bu amaçla Birleşmiş Milletler tarafından bütün devletlerin ilgisini çekmek amacıyla üç adet sözleşme hazırlanmış ve ülkemizde bunlara taraf olmuştur. Bunlar “İklim Değişikliği”, “Biyolojik Çeşitlik” ve “Çölleşme ile Mücadele Sözleşmeleridir. Her üç sözleşmenin temel ortak noktaları toprakların ve doğal kaynakların korunması ve rehabilitasyondur. Çölleşme ile mücadele sözleşmesinin dört temel stratejisi vardır. Bunlar, “Bozulmuş olan ekosistemlerin rehabilitasyonu, yaşam seviyesinin geliştirilmesi, yerel faaliyetler ile küresel faydalar elde etmek ve bilinç yaratmaktır. Yine dünyamızı ve ülkemizi tehdit eden en önemli sorunlardan olan küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadele yöntemlerinin başında orman ve mera alanlarının rehabilite edilmesi ve artırılması, toprakların korunması yolu ile karbon yutakları oluşturarak yeryüzündeki karbon tutumunun artırılmasıdır. Ayrıca biyolojik çeşitlilikten bahsedilebilinmesi için öncelikle toprağın korunması gerekmektedir.

Proje uygulamaları ile doğal kaynaklar korunacak ve geliştirilecek yerel toplumunda yaşam seviyesi yükseltilmesi ile birlikte en önemli çevre problemleri olan çölleşme , iklim değişikliği ile de mücadele edilmiş ve küresel faydalar sağlanmış olacaktır.

## 4.2 Ulusal ve bölgesel düzeyde ihtiyaç analizi

Çoruh Nehri Havzasındaki doğal kaynaklar dik yamaçlar, sığ ve düşük verimlilikte toprak, az yağış, şiddetli ve uzun kışlar gibi doğa karakteristikleri nedeniyle bozulmuş ve bu bozulma yasa dışı ağaç kesimi ve aşırı otlatma gibi insan faaliyetleriyle hızlandırılmıştır. Bu tür insan faaliyetleri, hızlı dışarı göç, kişi başına düşük GMH, cinsiyet ayrılığı, kısıtlı gelir kaynakları ve benzeri sosyoekonomik şartlar nedeniyle ortaya çıkmıştır. 9. Kalkınma Planı (2007-2013) Türkiye’deki en yüksek politika aracı, beş ekonomik ve sosyal kalkınma ekseninde gelecek nesiller için doğa ve çevre korumanın önemini belirtmektedir (Rekabeti Arttırma) ve bölgesel ayrılığın azaltılması için “Bölgesel Kalkınmanın Sağlanması” da başka bir eksendir. Doğal çevre koruma açısından, toprak muhafazası ve bozulmuş orman rehabilitasyonuna dair planlanan proje faaliyetleri oldukça önemlidir ve bölgesel ayrılıkların ortadan kaldırılması için yaşamın iyileştirilmesi bileşeni önemlidir. Bu Proje iki ana bileşene odaklanmıştır ve kapasite geliştirme bileşenini hedeflenen alanların kurum personeli ile faydalanıcıları için eklemiştir, böylece Proje Kalkınma Planının doğrultusunda planlanmış ve proje çıktılarını sürdürebilmek için tedbir olarak kurumsallaştırılmıştır. Projenin etkilerinin uzun vadede bölgeden dışarı göçü de yavaşlatmaya yardımcı olması beklenmektedir.

Bu arada ÇOB ile JICA tarafından Eylül 200-Ocak 2004 arasında yürütülen “Çoruh Nehrinde Katılımcı Havza Rehabilitasyonu Master Plan Çalışması (M/P)” aşağıda belirtildiği üzere Çoruh Nehri havzasının seçilmesinde 3 ana neden öne sürmektedir;

1. Tamamlanmış, inşaatı devam eden ve planlanan barajlar, rezervuarlara siltasyonun azaltılması için havza rehabilitasyonuna ihtiyaç duymaktadır.

2. Havza, zorlu topografyası ve iklimi nedeniyle Türkiye’deki en fakir ve en zarar görmüş bölgelerden biridir.

3. Türk Hükümetinin öncelikli politikasına göre doğal kaynakların orman köylüleri tarafından sürdürülebilir olmayan biçimde kullanımı azaltılmalıdır.

Aynı zamanda doğal kaynakların bozulması ve fakirlik arasındaki kısır döngüyü de incelemektedir. doğal kaynakların bozulması köylülerin düşük verimde geçinmesine neden olmakta ve bu da halkın fakirliğini artırmaktadır. İnsanlar da doğal kaynaklara daha bağımlı hale gelmekte ve bu yüzden doğal kaynaklar daha da bozulmaktadır.

*Kısır Döngü*

Tarımda düşük verim

Doğal kaynaklardan yoksun kalma

Artan fakirlik

Doğal kaynak bozulması

**Şekil 4.1 Doğal kaynak tahribatı ve fakirlik kısır döngüsü**

## 4.3 Yerel halkın ihtiyaç analizi

Önceki bölümlerde de açıklandığı üzere, insan faaliyetleri doğal kaynak tahribatında önemli rol oynamaktadır, bu sebeple yerel halk şu anda tahribatın kurbanları durumunda ama aynı zamanda şartlar iyileştirildiği zaman faydalanıcı konumuna da geleceklerdir. Yerel halkın rolü, doğal kaynakların değerini muhafaza etmek için önemlidir. Bu sebeple, köylülerin sosyoekonomik durumları ile doğal kaynaklar arasındaki bağlantıyı anlamaları ve doğal kaynaklarını iyileştirmede önemli göreve sahip olduklarını bilmeleri oldukça önemlidir. Böylesine bir durumu maddeleştirirken katılımcı bir yaklaşım benimsenmesi uygundur ve sürdürülebilirlik ancak bu şekilde güvenceye alınabilir. Ayrıntılı MH planlama ve tasarımı (A/T) gerçek uygulamadan önce Projedeki her bir MH için yapılacaktır. A/T süresince, köylülere yeterli bilgi verilecektir ve onlar da planlama aşamasından itibaren projeye dahil olacaklar ve böylece faydalanıcıların katımı güvenceye alınmış olacaktır.

Projenin doğrudan faydalanıcıları doğal kaynaklar için rehabilitasyon işlerinin yürütüldüğü köylerde yaşayan hedeflenen halktır. Genel olarak, ana geçim kaynakları, hayvancılık, tarım emekli aylığı ve yevmiyedir. M/P yoğun görüşmeler sonucunda yerel halkın sıkıntı ve ihtiyaçlarını ortaya koymuş, doğal kaynak rehabilitasyonu ve yönetimi ile yaşam/geçim iyileştirme konuları üzerine odaklanmıştır,

**Tablo 4.1 M/P’de köylüler tarafından öne sürülen ihtiyaçlar**

|  |
| --- |
| **Doğal kaynak rehabilitasyonu ve yönetimi**  1. Yasadışı kesimlerle orman tahribatının azaltılması  2. Alternatif enerji kaynakları  3. Doğal afetlerin azalması (örn. sel, çığ, heyelan)  4. Toprak erozyonunun azalması  5. Mera kaynaklarının verimli kullanımı  6. Daha ucuz yem |
| **Yaşamın iyileştirilmesi**  1. Hayvancılıkta ve mahsullerde verimlilik ve kar artışı  2. Pazarlama desteği  3. Hayvancılık ve tarım için kredi desteği  4. Yeterli veterinerlik hizmetleri  5. Sulamanın iyileştirilmesi  6. Tarım alanında teknik ve bilgi desteği  7. Daha ucuz gübre  8. Pestisit ve hastalıklardan korunma  9. Zirai makinelerin kullanımı  10. Yeterli iş gücü  11. Yeterli uygun arazi  12. Yeterli hayvan sayısı  13. Yüksek toprak verimi |

Bu ihtiyaçların önemi aynı zamanda fizibilite çalışmasındaki saha araştırmalarında da doğrulanmıştır. Çalıştaylara katılanlar, genellikle muhtarlar, işbirliğine oldukça açık ve Projenin uygulanması hususunda olumluydular. Bazı muhtarlar dört yıl önce M/P çalışmalarına katkıda bulunanlar, çok katkıda bulunmalarına rağmen projenin uzun süredir başlamamasından şikayetçi oldular. Bu ifadeler Proje için hala istekli olduklarını göstermektedir.

Proje bu ihtiyaçların çoğunu karşılayan faaliyetler içermektedir, proje bileşenleri yerel halkın ihtiyaçlarıyla ilgilidir.

Geçim/yaşam iyileştirme bileşenindeki faaliyetler için, Projenin ilk aşamasında potansiyel ürünlerin promosyonunun yapılması için tüm Çoruh Nehri havzasını kapsayan pazar araştırması yapılacaktır. Bunun yanı sıra, proje faaliyetlerinin ve miktarlarının ihtiyaç analizi A/T süresince her bir seçilmiş MH’de yürütülecektir. Bu araştırmalarda yaşam iyileştirme faaliyetleri için ileriye dönük talepler de açıklığa kavuşmuş olacaktır, ancak yüksek potansiyel şu anda faaliyetlerin seçilmesi için kriterlerden biridir, hepsinin ileriye dönük beklenen talepleri vardır. Örneğin, besi ve bal üretimi talebi gelecekte hala yüksek olacaktır, çünkü hayvancılık ve arıcılığın önemi bölgenin coğrafi ve doğal şartlarından gelmektedir.

# Bölüm 5 Proje alanı ve Uygulama yerleri

## 5.1 Coğrafi özellikler

### 5.1.1 Genel yapı

**Konum ve Topografya** Çoruh Nehri Bayburt’un batısında doğar ve Doğu-Kuzey yönde akarak Gürcistan üzerinden Karadeniz’e akar. Çoruh Nehri’nin Türkiye üzerindeki toplam alanı 442 km’dir, toplamda ise 466 km.’dir. Çoruh nehrinin üç ana kolu vardır; Tortum, Oltu ve Berta. Proje alanındaki en düşük rakım noktası yaklaşık 550mdir ve en yüksek nokta ise 3397 m ile Kaçkar Dağıdır. Havzanın büyük bir kısmı engebeli bir topografyaya sahiptir.

**Jeoloji, Toprak ve Hidroloji** Genel olarak, Proje alanı çeşitli volkanik kayalar, metamorfik kayalar ve dördüncül maden yataklarından oluşmaktadır. Proje alanındaki en yaygın topraklar: bazaltik toprak, kahverengi orman toprağı, kahverengi toprak, kestane toprağı ve yüksek dağ otlağı toprağıdır. Toprakların çoğu orta ila düşük verimliliğe sahip olmakla beraber özellikle dik yamaçlarda orta veya yüksek erozyon seviyesine sahiptir.

**İklim ve Doğa Örtüsü** Proje alanının büyük bir kısmında zorlu iklim şartları, kışın genellikle oldukça düşük sıcaklıklar ve kar ve yazın oldukça yüksek sıcaklık görülmektedir, özellikle Yusufeli’nde. Ancak, Artvin çevresinde iklim şartları yüksek verimlilikte orman oluşturmak için uygun değildir. Meralarda otlak oluşturma için şartlar oldukça zordur ve yetişme mevsimleri oldukça kısa olacaktır.

**Arazi kullanımı** Çoruh Nehri Havzasında arazi kullanımı M/P çalışmasında Eylül 2001’de çekilmiş olan Landsat foto görüntüleri ile incelenmiştir. Sonuçlarda yaklaşık 440.227 ha ya da toplam alanın %21.7’si ormanlarla kaplı görülmektedir. Diğer arazi kullanımları: geçiş evresindeki koru & çalılık (236,518 ha veya 11.7%), mera & çayır (935,221 ha veya 46.2%), ekilebilir alan (280,839 ha veya 13.9%) ve diğer alanlar (131,601 ha or 6.5%).

Ormanlık alan genellikle Çoruh Nehrinin aşağı ve orta kısımlarında, tüm Berta Nehri havzasının tamamı ve Oltu Nehrinin orta kısmında yer almaktadır. Geçiş evresindeki koru & çalılık genellikle Çoruh Nehrinin orta ve üst kısımlarında, Tortum ve Oltu Nehirlerinde ve mera & çayır alanı ise Çoruh Nehrinin yukarı kısımlarını ve Oltu ile Tortum nehirlerinin büyük bölümünü işgal etmektedir.

**Tablo 5.1 Proje alanındaki doğal bitki örtüsü türleri**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bitki örtüsü türü** | **Tipik yerler** | **Özellikler** |
| Kurak orman – çalılık bölge | İspir, Artvin,  Savsat, Oltu,  Narman | - Karadeniz’den gelen nem, yeterli güneş ışığı ve topografik boyutlar sayesinde bereketli bitki toplulukları ve bitki türleri. Buna ek olarak Akdeniz bölgesine ait türler örneğin, zeytin, dut, nar ve incir de mikroklima şartları sayesinde alçak vadilerde görülebilmektedir.  - Dağlık alanlarda ise kozalaklı türler hakimdir *Pinus sylvestris, Pinus brutia, Abies nordmanniana, Picea orientalis,* ve geniş yapraklı türler *Fagus sp., Quercus sp., Alnus sp.Plantings of Poplus nigra* yerleşim yerleri, tarım arazisi ve nehir kenarlarında görülmektedir. |
| Dağ çayır bölgesi | Bayburt,  Tortum | - Doğal step bölgesinin yukarı kısımlarında *Meşe* ormanlarına *Ardıç* türleri eşlik eder. |
| Kuru orman-antropojenik step bölgesi | Kaçkar ve  Yalnızcan  Dağları | - Yüksek sağlık alanlarda doğal orman sınırında görülür *Festuca violacea* gibi türler.  - Kayalık sahalarda bitkisel türler 2000metreyi aşan yüksek rakımda görünür. |

(kaynak: “Ecoregions of Turkey” Dr. Ibrahim Atalay, 2002)

### 5.1.2 Doğal kaynakların bozulması

**Ormanların azalması**

Proje alanının orman örtüsü (bkz. **Tablo 3.7**) son 20 yılda, aşırı otlatma, aşırı ve yasadışı yakıt ve inşaat amaçlı odun kesme, toprakların zayıf beslenme durumu gibi faktörlerden dolayı %9 oranında azalmıştır. Ormanların azalmasına paralel olarak, çıplak alan ve/veya çayır alanı yayılmaktadır

Türk orman yönetimi sisteminde, orman alanları görünüm olarak iki gruba ayrılmaktadır: koru ormanları ve baltalık. Koru ormanları ve baltalık daha sonra kalabalıklarına göre “normal orman” ve “bozulmuş orman” olarak sınıflandırılmaktadır. %0-10 yoğunluğa sahip ormanlar “bozulmuş” orman olarak görülmekte ve rehabilitasyon için hedeflenmektedir, %11-100 yoğunluğa sahip ormanlar ise “normal” olarak tanımlanmaktadır. Proje alanındaki mevcut orman örtüsü bozuk orman olarak kategorize edilmektedir.

**Toprak Erozyonu**

Türkiye Ormancılık Sektörü İncelemesi (Dünya Bankası Rapor No. 22458-TU, 27 Haziran 2001)’nde ülkenin %75’inde şiddetli toprak erozyonu olduğu ve bunun ülkenin en ciddi çevre sorunlarından biri olduğu belirtilmektedir. Yılda erozyonla taşınan toprak miktarı 500 milyon tona yakındır. Ancak Çoruh Nehri Havzasındaki ölçüm verileri mevcut değildir.

Aşağıdaki sınıflar1 KHGM tarafından verilen suyun neden olduğu toprak erozyonu dereceleridir:

* Erozyon Sınıfı 1: Hiç ile oldukça az (üst toprağın %25’e kadar kaybedilmesi)
* Erozyon Sınıfı 2: Orta derece erozyon (üst toprağın %25-75 arası kaybedilmesi)
* Erozyon Sınıfı 3: Şiddetli erozyon (üst toprağın %75, B horizonunun %25’inin kaybedilmesi)
* Erozyon Sınıfı 4: Orta şiddetli erozyon (B horizonunun %25’inden fazlasının kaybedilmesi)

Aşağıdaki haritada (**Şekil 5.3**) açıkça görülmektedir ki havzanın büyük bir kısmı şiddetli ve aşırı toprak erozyonuna maruz kalmaktadır. Tüm havzanın %3.8’i 1. Sınıf, %25.3’ü 2. sınıf %51’i 3. Sınıf, %19.9’u 4. Sınıf ile kaplıdır



**Şekil 5.3 Proje alanının Toprak erozyon Sınıfları Haritası**

Çoruh nehri sisteminde, ana nehir ve ayaklar akışta mevsimsel özellikler göstermektedir, en yüksek akış Mart ile Haziran arası karların eridiği dönemdir, yazın çok düşük su seviyesi, sonbahar ve kışta da düşük su seviyeleri görülmektedir. DSİ’den alınan bilgilere göre, farklı istasyonlarda gözlemlenen yıllık sedimantasyon oranı 44 ila 391 ton/km2dir (**Tablo 5.2**.) Çoruh Nehrinin ortalama yıllık sedimantasyon oranı 179 ton/km2/yıl olarak hesaplanmıştır

**Tablo 5.2 Çoruh Nehri Sisteminde Yıllık Ortalama Sedimantasyon Oranları**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | İstasyon Adı (yer) | Gözlem süresi | Verimlilik |
| Ton /  yıl / km2 |
| 2315 | Çoruh Nehri-Karşıköy | 1967-2002 | 383 |
| 2316 | Çoruh Nehri-İspir Köp | 1969-2005 | 77 |
| 2320 | Çoruh Nehri-Laleli | 1971-2005 | 51 |
| 2322 | Çoruh Nehri-Altınsu | 1984-2001 | 391 |
| 2325 | Oltu Suyu-Aşağıkumlu | 1977-2005 | 364 |
| 2329 | Oltu Suyu-Coşkunlar | 1991-2005 | 271 |
| 2331 | Deviskel Deresi-Gündoğdu | 1988-2001 | 63 |
| 2334 | Berta Suyu-Bağlık | 1995-2005 | 152 |
| 2337 | Çoruh Nehri-Çamlıkaya | 1999-2005 | 44 |

(Kaynak; EIE)

**Şekil 5.4**’te Çoruh Nehri Havzasında (bkz. **Ek 5.1.2.3**) üç noktadaki 10m3/sn’deki nehir akışına dayalı toprak akış miktarının muhakeme hesabının sonuçları verilmektedir. Grafikte gösterildiği üzere, toprak tahliyesi genel olarak on yıllar geçtikçe azalmaktadır, ancak 90lı yıllar hariç bu yıllarda bölgedeki ekonomik kalkınma ile beraber yol baraj vs gibi altyapı inşaatlarının etkisi görülmektedir. Toprak tahliye miktarı 2000lerde yine düşüş göstermektedir ancak 80li yılların seviyesine dönmeyecektir.



**Şekil 5.4 On yıllara göre toprak tahliye miktarının muhakeme hesabı**

**Doğal afetler**

Proje alanındaki çeşitli doğal afet deneyimleri **Tablo 5.3**’te gösterilmiştir. Sel, çığ ve heyelan gibi doğal afetlerin ormanların azalması ve toprak erozyonunun sonucunda hızlandığı düşünülmektedir.

**Table 5.3 2000 yılı Doğal Afetler Raporu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Sel | | | Heyelan | | | Çığ | | |
| A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| Artvin | 423 | 9 | 46 | 357 | 2 | 43 | 132 | 5 | 11 |
| Erzurum | 3,576 | 33 | 257 | 1528 | 2 | 71 | 1703 | 24 | 42 |
| Bayburt | 348 | 1 | 32 | 100 | - | 2 | 191 | 4 | 10 |
| Toplam | 4,347 | 43 | 335 | 1,985 | 4 | 116 | 2026 | 33 | 63 |

A: Afet sayısı;

B: Ölümlü afet sayısı; C: Mülke zarar veren afet sayısı

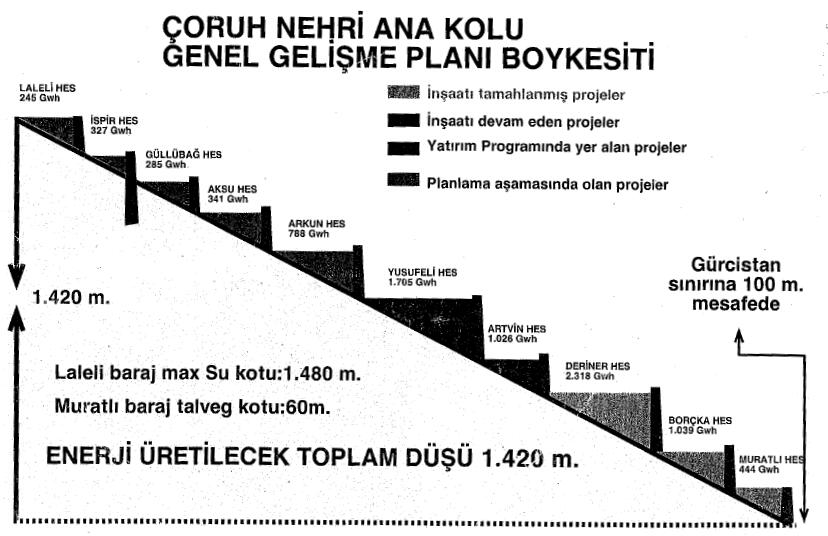
(kaynak: M/P 2004; güncel bilgi mevcut değil.)

**ÇOB’nin Çaba ve görevleri**

ÇOB tarafından daha önce harcanan çabalar ve alınan sorumluluklar (bkz. **Tablo 3.6**) ormancılık alanında çeşitli iyi sonuçları göstermektedir. "Odun ve Odun Dışı Orman Ürünü üretimine yönelik potansiyellerinden faydalanmak, erozyonla mücadele etmek ve diğer fonksiyon ve hizmetleri sunmak için yeniden ağaçlandırma ve bozulmuş ormanların rehabilitasyonu" 1995 yılında toprak ve su arasındaki dengeyi yeniden kurmak amacına sahip olan çevre koruma için yürürlüğe konmuştur. **Ek 5.1.2.5** orman durumu, orman faaliyetleri, orman ürünleri, ilgili planlama faaliyetleri ve korunan alanlar hakkında ayrıntılı tanımlamalar vermektedir.

**5.1.3 HES projeleri ve beklenen su kaynakları**

Çoru Nehri Havzasında toplamda hidroelektrik enerji üretimi ve sulama için yirmiden fazla baraj yapılması planlanmıştır. Bu projeler orman rehabilitasyonu işlerini pek etkilememektedir çünkü işlerin hedef alanları yukarıdadır. Yeniden ağaçlandırma ve erozyon kontrolü gibi Proje dahilinde önemli alanları korumak için gerçekleştirilecek doğal kaynak rehabilitasyonu faaliyetleri, ülkenin enerji kaynağı olarak uzun vadede oldukça önemli olacaktır.



**Şekil 5.5 Çoruh Nehri üzerinde planlanan HES barajları**



(kaynak: ÇOB web sayfası)

**Şekil 5.6 Çoruh Nehri Havzasında Planlanan baraj gölleri**

## 5.2 Kırsal altyapı

“Hizmet Uygulamaları Genel Envanteri; KHGM, 2002”ye gore, üç ildeki yolların yalnızca %5,7si asfalt veya beton kaplıdır. Geri kalanları stabilize ve kademeli yollar olup kaplanmamıştır. Ülke genelinde, ana köy yolu şebekelerinde asfalt yol oranı %47,5tir (KHGM, 2003).

Yol ağındaki yoğunluk 3.16 m/ha olup bu rakam neredeyse 3,74 olan ülke ortalamasına eşittir.

Köy yollarıyla ilgili olarak, köy başına yol genişletme oranı Artvin’de 11,8 km, Bayburt’ta 8,2 km, ve Erzurum’da 6,0 km’dir. Tüm Türkiye için aynı oran yaklaşık 7,8’dir, Erzurum’un coğrafi şartlar nedeniyle hala ülke ortalamasının gerisinde kaldığı görülmektedir.

İçme suyu olanağı olarak, Proje alanındaki köylerin %81’i su hizmeti tesisi ve kuyularına sahiptir (1997 Köy Envanterine göre). Ülke seviyesinde yeterli içme suyu alan köy nüfusu oranı %88’dir (TKİB, 2004).

Proje alanındaki hemen hemen tüm köylerin elektrik enerjisine erişimi mevcuttur, tüm ülkede durum aynıdır.

Okullar ve medikal kurumlar olarak Proje alanında, üç ilde 1615 ilkokul, 45 lise ve 65 meslek okulu (FY 1997/1998) ve 117 klinik, 178 sağlık kurumu mevcuttur (1997 Köy Envanterine göre).

Projenin uygulanması için ve köylülerin artan ürünlerini satmak için Pazar erişimi açısından tam olarak tatmin edici olmasa da Proje alanındaki bu altyapı yeterli görülmüştür.

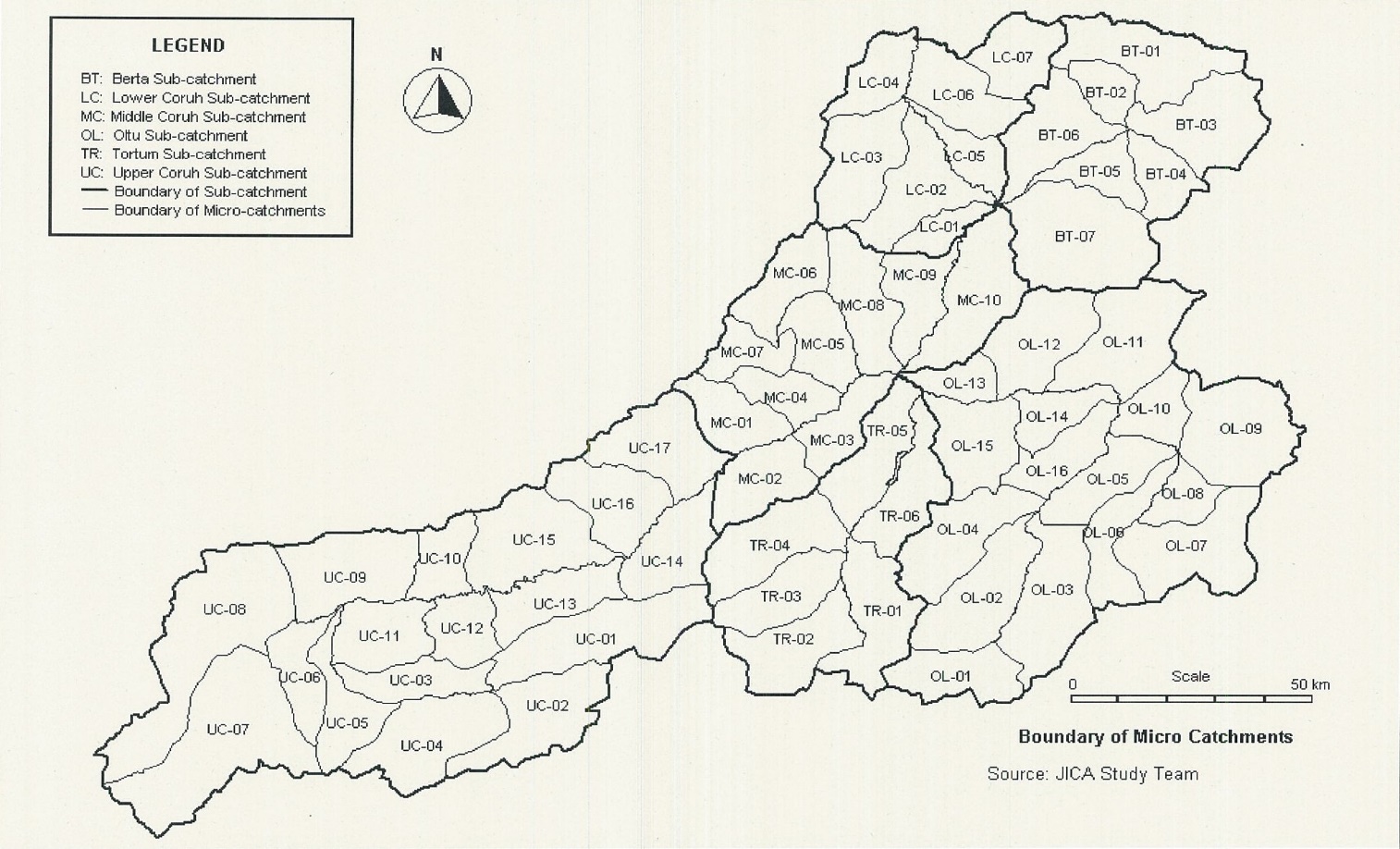
## 5.3 Hedef mikrohavzalar ve derecelendirme süreci

***Sonuçlar*** Çoruh Nehri Havzasını oluşturan 63 MH arasında, **Tablo .4**’te gösterilen 18 MH (Bayburt’ta 2 MH, Erzurum’da 11 MH ve Artvin’de 5 MH) potansiyel hedef alan olarak derecelendirilmiştir, Proje faaliyetlerinin miktar ve masrafları her bir MH için hesaplanmıştır. Bunların arasında, 12 MH (5 MH Yüksek derece, 6 MH Orta derece ve 1 MH Düşük derece2) takvimin uygulanması, yıllık fon gereksinimlerini içeren PUP’nin hazırlanması için seçilmiştir.

**Tablo 5.4 18 potansiyel hedef MH’nin derecelendirme sonuçları**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **YÜKSEK** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MH Adı | **İspir** | **Uzundere** | **Oltu** | **Olur merk** | **Yusufeli** |  |  |  |
| MH Kodu | UC-14 | TR-06 | OL-04 | OL-11 | MC-03 |  |  |  |
| İl | Erzurum | Erzurum | Erzurum | Erzurum | Artvin |  |  |  |
| Grup | IV | III | VI | III | II |  |  | Alt toplam |
| Alan (ha) | 31,934 | 31,240 | 38,603 | 46,179 | 32,193 |  |  | 180,149 |
| Köy sayısı | 24 | 5 | 17 | 21 | 8 |  |  | 75 |
| Orman köyü | 8 | 5 | 15 | 14 | 7 |  |  | 49 |
| Normal köy | 16 | 0 | 2 | 7 | 1 |  |  | 26 |
| Nüfus | 1,824 | 2,704 | 3,249 | 2,792 | 3,804 |  |  | 14,372 |
| Orman köyü | 768 (+X) | 2,704 | 3,121 | 2,244 | 1,863 |  |  | 10,700 |
| Normal köy | 1,055 | 0 | 128 | 548 | 1,941 |  |  | 3,672 |
|  | *\* Yusufeli MH M/P’de hariç tutulan dört adet il sınırında köye sahiptir.* | | | | | | | |
| **ORTA** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MH Adı | **Masat** | **Veliköy** | **Bıçakcılar** | **İspir kuzey** | **Şenkaya** | **Tortum kuzey** |  |  |
| MH Kodu | UC-03 | BT-03 | MC-06 | UC-17 | OL-07 | TR-04 |  |  |
| İl | Bayburt | Artvin | Artvin | Erzurum | Erzurum | Erzurum |  |  |
| Grup | V | II | II | II | III | III |  | Alt toplam |
| Alan (ha) | 21,873 | 40,485 | 26,176 | 38,785 | 45,638 | 38,548 |  | 211,505 |
| Köy sayısı | 6 | 21 | 6 | 6 | 15 | 8 |  | 62 |
| Orman köyü | 4 | 21 | 6 | 5 | 14 | 4 |  | 54 |
| Normal köy | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 |  | 8 |
| Nüfus | 1,939 | 4,037 | 1,778 | 1,867 | 2,093 | 9,620 |  | 21,333 |
| Orman köyü | 1,939 | 4,037 (+X) | 1,778 | 732 | 1,974 | 1,940 |  | 12,399 |
| Normal köy | 0 (+X) | 0 | 0 | 1,135 | 119 | 7,680 |  | 8,934 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **DÜŞÜK** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MH Adı | **Taht** | **Tortum s.** | **Tortum m.** | **Olur batı** | **Narman** | **Şavşat** | **Barhal** |  |
| MH Kodu | UC-11 | TR-02 | TR-03 | OL-12 | OL-02 | BT-04 | MC-05 |  |
| İl | Bayburt | Erzurum | Erzurum | Erzurum | Erzurum | Artvin | Artvin |  |
| Grup | V | IV | VI | VI | VI | I | II | Alt toplam |
| Alan (ha) | 28,316 | 34,858 | 29,090 | 37,312 | 40,775 | 18,518 | 23,778 | 212,647 |
| Köy sayısı | 19 | 16 | 12 | 17 | 21 | 15 | 5 | 105 |
| Orman köyü | 4 | 5 | 7 | 11 | 4 | 15 | 5 | 51 |
| Normal köy | 15 | 11 | 5 | 6 | 17 | 0 | 0 | 54 |
| Nüfus | 3,040 | 1,450 | 4,383 | 2,603 | 4,164 | 1,964 | 1,811 | 19,414 |
| Orman köyü | 809 | 534 (+X) | 1,258 | 2,341 | 565 | 1,964 (+X) | 1,811 | 9,281 |
| Normal köy | 2,231 | 916 | 3,125 | 262 | 3,599 | 0 | 0 | 10,133 |
|  | *\* Nüfus rakamları 2000 yılı sayım verilerine göre ve 2000-2007 nüfus büyüme oranına göre hesaplanmıştır.*  *\* (+X) 2000 sayımında bazı köylerin nüfus verilerinde eksiklikler olduğu anlamına gelmektedir.*  *.* | | | | | | | |

18 adet potansiyel hedef MH olarak, toplam kırsal nüfus 2007 itibariyle 242 köyde yaklaşık 55.000’dir (havzadaki kırsal nüfusun %29’u) ve her bir MH’nin nüfusu tahmini 1450 ila 9620’dir yani ortalama 3062’dir. Her bir MH’deki köy sayısı göz önüne alındığında, 5 ila 24 arasında değişmektedir ortalama 13 köy vardır. Potansiyel hedef MHler **Şekil 5.7**’de gösterilmektedir.



*YÜKSEK öncelikli MH’lar*

Altları çizilen 12 MH Proje Uygulama Planı için seçilmiştir.

**Taht (UC-11)**

**Masat (UC-03)**

**Ispir north (UC-17)**

**Ispir (UC-14)**

**Bıçakçılar (MC-06)**

**Barhal (MC-05)**

**Veliköy**

**(BT-03)**

**Şavşat (BT-04)**

**Olur merkez (OL-11)**

**Olur batı (OL-12)**

**Şenkaya**

**(OL-07)**

**Tortum orta (TR-03)**

**Tortum güney(TR-02)**

**Yusufeli (MC-03)**

**Uzundere (TR-06)**

**Oltu (OL-04)**

**Narman (OL-02)**

*DÜŞÜK öncelikli* MH’lar

*ORTA öncelikli* MH’lar

**Tortum kuzey (TR-04)**

**Şekil 5.7 18 potansiyel hedef MH’nin yeri**

***Süreç*** Çoruh Nehri Havzasındaki 63 MH arasında, ilk kapsamlaştırma il düzeyindeki kilit kurumların tavsiyelerine göre yapılmıştır. Her ildeki Çevre ve Orman İl Müdürlükleri (ÇOİM), Orman Bölge Müdürlüğü (OBM), DSİ, TKİB ve İÖİ’ler, MH listesi ve acil ihtiyaçlar (bkz **Ek 5.3.1**), toplamda 18 MH, için tavsiye edilen her bir MH’nin çevresel, sosyoekonomik ve diğer spesifik geçmişlerine dair gerekçelerin tanımlanması konusunda fizibilite çalışma ekibine yardım etmişlerdir. Çoğunlukla gerekçeler ormanların ve toprağın şiddetli derecede tahrip edilmiş olması, yüksek sedimantasyon oranı, tehlikeli doğal afetlerin çok sık yaşanması ve fakirliktir.

Geri kalan 45 MH için, projenin ileride genişletilmesi durumunda maliyet hesaplaması nispi hesaplama ile MH alanı veya nüfusu üzerinden, aynı M/P’de sınıflandırılan MH grupları içerisinde yapılabilir.

İkinci adım olarak, sıralama kriterleri 18 MH için geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Kriterler dokuz faktörden oluşmaktadır ve her bir faktör için 2 ila 3 karar sonucu oluşturulmuştur. Kararlar deneyimli kurum personelleri, köylüler ve muhtarlarla yapılan görüşmelere ve istatistikî ve sayısal verilerle desteklenen fizibilite çalışma ekibinin teknik saha incelemeleri dayanarak verilmiştir. Bu teknik yönteme ek olarak, tek bir bölgede aşırı sayıda MH’ye odaklanılmasından kaçınmak için bölgedeki personel kapasitesi de göz önünde bulundurulmuştur .

Sonuç olarak, 5 MH *Yüksek* olarak, 6 MH *Orta* ve 7 MH *Düşük* olarak sıralanmıştır. *Orta* sınıfta 2 MH stratejik açıdan önemli alanlar olarak belirlenmiştir ve öncelikle seçilmeleri tavsiye edilmiştir; çünkü bunlar Çoruh Nehri Havzasının farklı tipik özelliklerini temsil etmektedir: Bayburt İlindeki Masat MH (UC-03) Yukarı Çoruh Nehri bölgesini ve Artvin İlindeki Veliköy MH (BT-03) Bera Nehri bölgesini temsil etmektedir.

**Tablo 5.5 Kriter Faktörleri**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Kriter faktörleri** | **Karar verme yöntemi** | **Sınıf** |
| 1 | Doğal kaynak (orman, toprak, biyoçeşitlilik) bozulmasının şiddeti ve buna bağlı doğal afetler | Saha incelemesi ve mülakat | 1 Çok ciddi  2 Ciddi  3 Orta veya düşük |
| 2 | Geri döndürülebilirlik potansiyeli | Saha incelemesi | 1 Yüksek  2 Orta  3 Düşük |
| 3 | Erişilebilirlik | Bölge merkezine uzaklığı ve yol koşulları | 1 Kolay  2 Zor |
| 4 | Üretken nüfus (aktif iş gücü) | Nüfus sayımı verileri ve mülakat | 1 Yüksek (Uygun)  2 Orta  3 Düşük (Uygun Değil) |
| 5 | Fakirlik seviyesi | Nüfus sayımı verileri ve mülakat | 1 Çok fakir  2 Orta  3 Daha iyi |
| 6 | Gelir arttırma potansiyeli | Saha incelemesi ve mülakat | 1 Yüksek  2 Orta  3 Düşük |
| 7 | Toplulukların birliği | Mülakat | 1 İyi  2 Zayıf |
| 8  9 | Yakındaki hidroelektrik projelerine olumlu etkisi  Örtüşen proje olmaması | Toplanan bilgi | Evet / Hayır |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Adı** | **İl düzeyi** | **Havza düzeyi** | **Öncelik Düzeyi** | **Stratejik Önem** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Bayburt İli** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UC-03 | Masat | Çok uygun | Uygun | **ORTA** | Üst Çoruh Hazasını temsil etmektedir. | Orta veya düşük | Orta | Kolay | Yüksek - Orta | Orta | Yüksek - orta | İyi | Evet | Hayır |
| UC-11 | Taht |  |  | **DÜŞÜK** |  | Orta veya düşük | Orta | Kolay | Orta | Daha iyi | Yüksek - orta | Zayıf | Evet | Hayır |
| **Erzurum İli** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UC-14 | Ispir | Çok uygun | Çok uygun | **YÜKSEK** |  | Çok ciddi-ciddi | Orta | Kolay - Zor | Orta | Orta - daha iyi | Yüksek | İyi | Evet | Hayır |
| UC-17 | Ispir Kuzey |  | Uygun | **ORTA** |  | Çok ciddi | Düşük | Kolay - Zor | Orta | Orta - daha iyi | Yüksek | İyi | Evet | Hayır |
| TR-02 | Tortum Güney |  |  | **DÜŞÜK** |  | Çok ciddi | Orta veya düşük | Güç | Orta | Çok zayıf | Yüksek - orta | İyi | Hayır | Evet |
| TR-03 | Tortum Orta |  |  | **DÜŞÜK** |  | Çok ciddi | Orta | Kolay | Orta | Çok zayıf | Yüksek - orta | İyi | Evet | Evet |
| TR-04 | Tortum Kuzey |  | Uygun | **ORTA** |  | Çok ciddi | Orta veya düşük | Kolay | Orta | Orta | Yüksek | İyi | Evet | Evet |
| TR-06 | Uzundere | Çok uygun | Çok uygun | **YÜKSEK** |  | Çok ciddi - ciddi | Orta | Kolay | Yüksek | Daha iyi | Yüksek | İyi | Evet | Evet |
| OL-02 | Narman |  |  | **DÜŞÜK** |  | Ciddi | Orta | Kolay | Düşük | Orta | Orta | İyi | Hayır | Hayır |
| OL-04 | Oltu | Çok uygun | Çok uygun | **YÜKSEK** |  | Çok ciddi - ciddi | Orta | Kolay | Yüksek | Daha iyi | Yüksek | İyi | Hayır | Evet |
| OL-07 | Şenkaya | Çok uygun |  | **ORTA** |  | Çok ciddi - ciddi | Orta | Kolay - Zor | Orta | Orta | Yüksek - orta | İyi | Hayır | Hayır |
| OL-11 | Olur merkez | Çok uygun | Çok uygun | **YÜKSEK** |  | Ciddi | Orta | Kolay | Yüksek - Orta | Orta - daha iyi | Yüksek | İyi | Evet | Hayır |
| OL-12 | Olur batı |  |  | **DÜŞÜK** |  | Ciddi | Orta | Kolay | Yüksek - Orta | Orta - daha iyi | Yüksek | İyi | Evet | Evet |
| **Artvin İli** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| BT-03 | Veliköy | Çok uygun | Uygun | **ORTA** | Berta alt-havzasını temsil etmektedir. | Ciddi | Orta | Kolay | Yüksek | Çok zayıf | Orta | İyi | Hayır | Evet |
| BT-04 | Şavşat |  |  | **DÜŞÜK** |  | Ciddi | Orta | Kolay | Düşük | Çok zayıf | Orta | İyi-zayıf | Hayır | Hayır |
| MC-03 | Yusufeli | Çok uygun | Çok uygun | **YÜKSEK** |  | Çok ciddi | Orta | Kolay | Orta - Düşük | Orta | Yüksek | İyi | Evet | Evet |
| MC-05 | Barhal |  |  | **DÜŞÜK** |  | Ciddi | Düşük | Güç | Düşük | Çok zayıf | Düşük | İyi-zayıf | Evet | Hayır |
| MC-06 | Bıçakçılar |  | Uygun | **DÜŞÜK** |  | Ciddi | Düşük | Güç | Düşük | Çok zayıf | Orta - Düşük | İyi | Evet | Hayır |

**Table 5.6 Havzaların seçim kriterleri**

## 5.4 Çevresel Etkilerin Ön-değerlendirmesi

Türk yasal sistemindeki çevre koruma ile ilgili temel çerçeve “2872 sayılı, 9 Ağustos 1983 tarihli Çevre Kanunu”dur.

“Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği” bu kanun altında 16 Aralık 2003’te oluşturulmuştur ve büyük ölçekli projelerin başlamasından önce çevresel değerlendirme talep edilmiştir .

Bu yönetmeliğin “Çevresel Etki Değerlendirmesi(ÇED)’nin uygulanacağı projeler listesi”nde, bu projeyle ilgili bir yer bulunamamıştır. Bu sebeple, bu yönetmeliğe göre bu Projenin ÇED’inin yapılması zorunlu değildir. Çevresel yönetim planı veya çevresel izleme planının da hazırlanması zorunlu değildir. Bu arada, Proje tarafından ortaya konan muhtemel çevresel etkilerin izlenmesi ve değerlendirilmesi açısından bu iki planın hazırlanması faydalı olacaktır.

Bu Projede, Artvin ilindeki milli parkta DKMPGM tarafından gerçekleştirilecek iki adet faaliyet vardır (“A.3.3 Projeli alan yönetim planlaması” ve “C.3.1.4 Korunan alanların planlanması ve yönetimine ilişkin teknik eğitim”). Bu faaliyetler tamamlandığında veya Proje süresinde belli bir aşamaya geldiklerinde çevresel konular Tarama Formu ve Çevre Kontrol Listesi ile teyit edilmelidir.

## 5.5 Kurumsal yapı

Proje faaliyetleri ile ilgili ağaçlandırma, bozuk orman rehabilitasyonu, doğa koruma ve yaşamın iyileştirmesi gibi kamu işleri Çevre ve Orman Bakanlığı (ÇOB), Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı (TKİB) ve İl Özel İdareleri (İÖİler) tarafından gerçekleştirilmektedir.

Bunların arasında, Projenin ana uygulayıcıları ÇOB’nin 5 adet genel müdürlüğüdür (AGM, ORKOY, DKMPG, OGM, DSI). AGM, ORKÖY ve DKMPGM ana hizmet birimine bağlıdır ve 81 ilin hepsinde İl Müdürlükleri vardır; OGM ve DSİ ise bağlı birimler arasında olup daha bağımsız yapı ve bütçeye sahiptir ve kendi Bölgesel Müdürlükleri mevcuttur (27 ve 25). İlgili Proje ofisleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 5.7 ÇOB’nin Proje ile ilgili Ofisleri**

|  |  |
| --- | --- |
| Ofis | Yer |
| İl Müdürlükleri  (AGM, ORKOY ve DKMPG) | Erzurum, Artvin, Bayburt |
| OGM Bölge Müdürlüğü | Erzurum, Artvin, Trabzon |
| DSI Bölge Müdürlüğü | Erzurum |

TKİB’nin TÜGEM’i yaşam iyileştirme faaliyetlerinin bir kısmından sorumludur ve Erzurum, Artvin ve Bayburt’ta il müdürlükleri mevcuttur. Bu üç ildeki İÖİlerin küçük ölçekli sulama için altyapı iyileştirme faaliyetlerini gerçekleştirmesi gerekmektedir.

Diğer ilgili kurumlar aşağıdaki listede belirtilmiştir.

**Tablo 5.8 Projeyle ilgili diğer kurumlar ve ilişkileri**

|  |  |
| --- | --- |
| Kurum | Projeyle ilişkisi |
| Köy tüzel kişilikleri ve orman kooperatifleri | Rehabilitasyon, ağaçlandırma, doğa koruma gibi yerel işleri üstlenebilirler. |
| Ormancılık Kooperatifleri Merkez Birliği (ORKOOP) | Doğa koruma, çevresel eğitim ve köylü kuruluşlarına (örn. kooperatifler) eğitim programları verebilir, özellikle Artvin ilinde olmak üzere orman köylerinde eğitim verebilir. |
| Sivil Toplum Kuruluşları (STKler) | STKler yerel halkı eğitme ve bilinç arttırmaya yönelik eğitim verebilirler. Proje alanında aktif faaliyet gösteren bazı STKler mevcuttur. |

**Projenin doğrudan faydalanıcılarının hedeflenmesi**

Farklı potansiyel gruplar arasındaki ilişki ve Projedeki seçilmiş her MH’de doğrudan faydalanıcıların kapsamlaştırılma aşamaları aşağıda belirtildiği gibidir:

* Aşama 1: Seçilen her MH’de Doğal kaynak rehabilitasyonu faaliyetlerinden etkilenen köylülerin tanımlanması  
    
  A/T sayesinde doğal kaynak rehabilitasyonu faaliyetlerinin tam yerleri belirlenecek ve sonuç olarak doğrudan etkilenecek içerdeki veya yakındaki köyler tanımlanacaktır. ÇOB’nin geçmişteki tecrübelerine göre, bir MH’deki köylerden %40’ı doğrudan etkilenmektedir.

**Seçilen her bir MH’nin Toplam nüfusu**

Şehir toplulukları (merkeze uzaklık, vb)

**Kırsal topluluklar (orman köyleri ve normal köyler)**

Köylerin %60’ı (ortalama)

**Köylerin %40’ı (ortalama) = Kapsamlaştırılmış hedef**

*Rehabilitasyon faaliyetlerinden etkilenen Köy A, Köy B, Köy C, ...,*

* Aşama 2: Etkilenen hanelerin sınıflandırılması ve öncelileri   
  A/T’de diyalog süreciyle köylerdeki etkilenen haneler farklı gruplara ayrılacak ve istenen faaliyetlerin seçimi için öncelik sırasına göre sınıflandırılacaktır (bkz **Bölüm 7**).  
  Bu projede “yaşamın iyileştirilmesi” faaliyetlerinin gerekliliği aşağıdaki nedenlerden gelmektedir:   
  (i) Bir seviyeye kadar, rehabilitasyon faaliyetlerinden kaynaklanan kısa süreli olumsuz etkileri telafi edebilir;  
  (ii) İnsanların anlayışlarını ve rehabilitasyon faaliyetlerine katılımını teşvik edebilir; ve  
  (iii) Ormandaki aşırı baskının (örneğin, yakacak odun toplama ve orman içinde hayvan otlatma, vb) azaltılmasına doğrudan ve dolaylı olarak yardımcı olabilir.
* Aşama 3: Faydalanıcı hanelerin ve zayıf olanlar için özel şartların belirlenmesi.  
  Seçilen her bir köyde, halk hem kendi aralarında hem A/T ekibinin mühendisleri hem de uygulayıcı kurum personeli ile diyalog ve katılımcı tartışmalar içerisinde olacaktır; böylece faaliyetler, girdiler, yer, miktar, maliyet, faydalanıcı haneler/araziler, takvim, operasyon sorumluluğu ve bakım gibi konularda karar verebileceklerdir. Bu süreçte göz önünde bulundurulması gereken önemli faktörler aşağıdaki gibidir:
* Az sayıda elit kesimin faydalanmasından kaçınmak için sürecin şeffaf olması;
* Faaliyetlerin uygulanması için yeterli arazi, su ve iş gücünün olması;
* Aile yapısı, göç durumu ve/veya mevsimsel dışarıda çalışma, vb gibi haneye özel bilgiler;
* Çiftçilerin geçmiş tecrübe ve performanslarının, gelecek vizyonları ve katılım taahhütlerinin iyi muhakeme edilmesi.

Yukarıdakilere ilave olarak, zayıf hanelere özel ilgi gösterilmeli ve daha yüksek öncelik verilmelidir. Zayıf veya dezavantajlı haneler aşağıdaki gibidir:

* Köydeki haneler arasında en fakir sınıf;
* Kadına dayalı hane geçimi;
* İş gücü olarak genç nesle sahip olmayan yaşlı haneler;
* Arazisi olmayan haneler, yarı göçebe haneler;
* Engelli kişi bulunan haneler, vb.

Son olarak, Proje ile seçilen her bir hane arasında Ön Anlaşma (Mutabakat Zaptı) imzalanacaktır.

Küçük ölçekli sulama altyapısının iyileştirilmesinde, geleneksel olarak kabul edilen kurallara göre mevcut olanaklar da iyileştirileceğinden temel olarak köydeki tüm haneler potansiyel faydalanıcı olarak düşünülmektedir.

# Bölüm 6 Teknik Analiz ve Tasarım

## 6.1 Projede uygulanacak tekniklerin uygunluğu

Aşağıdaki tablolar **Tablo 6.1 (1) ila (4)** Proje altında önerilen alt proje faaliyetleri ile danışmanlık hizmetlerini özetlemektedir. Bu faaliyetlerin geniş alternatifler arasından Proje alanındaki mevcut sorunlarla başa çıkmak için belirlenme süreci 6.2. kısmında tanımlanacaktır. Projede uygulanacak tekniklerin büyük bir kısmı hali hazırda kurumlar tarafından ve yabancı kaynaklı projelerde benzer görevlerde kullanılmış, test edilmiş ve doğrulanmıştır.

Proje alanına ve/veya uygulayıcı kurumlara nispeten yeni olan yenilikçi faaliyetler: çığ kontrolü işleri (A.1.2.2), ekosistem tabanlı çoklu kullanıma yönelik orman yönetimi planlaması (A.3.2), korunan alan yönetimi planlaması (A.3.3), etüt ve orman dışı ürünlerin sürdürülebilir kullanımının planlanması (A.3.4), doğal afetlerin risk değerlendirmesi (A.3.5), güneş enerjisiyle ısınma sistemi (B.3.1), ısı etken soba (B.3.2), pilot seviyesinde mini-hidroelektrik sistemi (B.3.3), Pazar araştırması ve fizibilite çalışmaları (B.3.4), izleme ve değerlendirme sistemi (S.3) ve ilgili kapasite geliştirme faaliyetleri. Bu faaliyetlerin gereken yeni bilgi, teknik veya ekipmanı getirmesi ve uygulaması planlanmaktadır; bunlar uygulanmadan önce öngörülemeyen olumsuz etkileri en aza indirgemek için PUB tarafından incelenmeli ve onaylanmalıdır.

**Tablı6.1 (1) Alt-proje A’daki Faaliyetler ve Sorumlu Kurumlar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **Doğal kaynakların muhafazası, rehabilitasyonu ve sürdürülebilir yönetimi** | Kurum |
| A.1 | Erozyon kontrolü ve doğal afetlerin önlenmesi |  |
| A.1.1 | Bitki örtüsünün iyileştirilmesi (biyolojik müdahaleler) |  |
| A.1.1.1 | Toprak muhafaza (eğim düzeltme ve oyuntu tahkimi)  A.1.1.1.1 Oluşturma; A.1.1.1.2 Bakım | AGM |
| A.1.1.2 | Bozuk orman rehabilitasyonu  A.1.1.2.1 Oluşturma; A.1.1.2.2 Bakım | OGM (%75)  AGM (%25) |
| A.1.2 | Teknik yapı |  |
| A.1.2.1 | Nehir sedimantasyon kontrolü işleri |  |
| A.1.2.1.1 | Harçlı ıslah sekisi | DSİ |
| A.1.2.1.2 | Nehir bankı güçlendirme |
| A.1.2.2 | Çığ kontrolü işleri | AGM |
| A.2 | Mera alanlarının ıslahı ve sürdürülebilir yönetimi |  |
| A.2.1 | Orman içi mera alanlarının rehabilitasyonu | AGM |
| A.2.2 | Orman dışı mera alanlarının rehabilitasyonu | TÜGEM |
| A.3 | Çoklu MH’lere hizmet eden doğal kaynak gelişimi |  |
| A.3.1 | Orman fidanlığı tesislerinin geliştirilmesi  A.3.1.1 Bayburt Orman fidanlığının geliştirilmesi;  A.3.1.2 Artvin Bayburt Orman fidanlığının geliştirilmesi | AGM |
| A.3.2 | Ekosistem tabanlı çoklu kullanıma yönelik orman yönetimi planlaması | OGM |
| A.3.3.1 | Milli park yönetim planlaması | DKMPG |
|  |  |
| A.3.3.2 | Yaban hayatı alanı için uygulama planı hazırlanması |
| A.3.4. | Odun dışı orman ürünlerinin etüdü ve sürdürülebilir kullanımı | OGM |
| A.3.5 | Doğal afetlerin risk değerlendirmesi | AGM |
| A.3.3 | Korunan alan yönetim planlaması |  |

**Tablo 6.1 (2) Alt-proje B’deki Faaliyetler ve Sorumlu Kurumlar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **B** | **Köylülerin yaşamının/geçiminin iyileştirilmesi faaliyetleri** | Kurum |
| B.1 | Küçük ölçekli sulama altyapısının geliştirilmesi |  |
| B.1.1 | Çiftlik havuzu | İÖİ |
| B.1.2 | Küçük toprak rezervuarı |
| B.1.3 | Boru hattı - B.1.3.1(φ250mm); B.1.3.2 (φ300mm); B.1.3.3 (φ400mm) |
| B.1.4 | Kanal rehabilitasyonu |
| B.1.4.1(30x25cm); B.1.4.2 (38x25cm); B.1.4.3 (51x34cm); B.1.4.4 (30x40cm) |
| B.1.5 | Damlama sulama |
| B.2 | Gelir getirici faaliyetler |  |
| B.2.1 | Hayvancılığın geliştirilmesi (Yem üretimi, ahır şartlarının iyileştirilmesi) | TÜGEM |
| B.2.2 | Tarımın Geliştirilmesi: | TÜGEM/ORKÖY |
| (Bahçe iyileştirmesi; Sera teşviki; Demonstrasyon, vb) |
| B.2.3 | Tarım dışı gelir yaratma (Arıcılık, vb.) | ORKÖY |
| B.3 | Odun tüketimini azaltan uygulamalar |  |
| B.3.1 | Güneş enerjisiyle su ısıtma sistemi | ORKÖY |
| B.3.2 | Isı etken soba |
| B.3.3 | Pilot seviyede mini-hidroelektrik sistem |
| B.4 | Çoklu MH’lere hizmet eden pazarlama yardımı |  |
| B.4.1 | Pazar araştırması ve fizibilite çalışmaları | TÜGEM |

**Tablo 6.1 (3) Alt-proje C’deki Faaliyetler ve Sorumlu Kurumlar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **C** | **Kapasite geliştirme** | Kurum |
| C.1 | Doğal afetlerin önlenmesi |  |
| C.1.1 | Saha seçimi, arazi keşfi ve veri tabanı kontrolü konularında eğitim | AGM |
| C.1.2 | Heyelan kontrolü işlerinin etüt ve teknik tasarımı konularında işbaşında eğitim |
| C.1.3 | Proje alanının dışındaki görsel çığ kontrolü işlerinin etüt ve teknik tasarımı konularında işbaşında eğitim |
| C.2 | Havza rehabilitasyonunda entegre ve katılımcı yaklaşım |  |
| C.2.1 | Katılımcı ve entegre havza planlama ve uygulamaları eğitimi | PYB |
| C.2.2 | Doğu Anadolu ve Anadolu Su Havzası Rehabilitasyonu Proje sahalarına geziler |
| C.2.3 | Çalıştaylar |
| C.3 | Uygulayıcı kurumların personelinin teknik eğitimi | PYB |
| C.3.1 | Alt proje ve uygulamalarıyla bağlantılı uygulama eğitimleri |  |
| C.3.1.1 | Toprak muhafaza, bozuk orman rehabilitasyonu, mera ıslahı, sosyoekonomik ve çevresel etkiler | AGM |
| C.3.1.2 | Bozuk MH’lerde orman ekosistemine özellikle özen gösterilerek çoklu kullanım orman yönetimi planlaması ve uygulamaları | OGM |
| C.3.1.3 | Odun dışı orman ürünü kaynaklarının muhafaza ve sürdürülebilir kullanımı | OGM |
| C.3.1.4 | Korunan alanların planlanması ve yönetimi (envanter, tür habitatı yönetimi, restorasyon, eko-turizm, yerel toplulukların katılımı, vb.) | DKMPG |
| C.3.1.5 | Yaşamın/geçimin iyileştirilmesi stratejileri, programları ve uygulamaları | ORKÖY |
| C.3.1.6 | DSİ personelinin eğitilmesi | DSİ |
| C.3.1.7 | TKİB personelinin eğitilmesi | TÜGEM |
| C.3.2 | Seçilen personelin yurtdışında kısa süreli eğitimi | PYB |
| C.3.2.1 | Karar vericiler ve kilit proje personeli için yurtdışındaki başarılı proje sahalarına teknik çalışma gezileri |
| C.3.2.2 | Proje uygulama personeli için kısa süreli yurtdışında eğitim |
| C.3.2.3 | ÇOB’nin seçilen personeli için kısa süreli yurtdışında eğitim |
| C.3.2.4 | TKİB’nin seçilen personeli için kısa süreli yurtdışında eğitim |
| C.3.2.5 | Yurtdışı eğitimlere katılacak potansiyel personelin kapasitesinin geliştirilmesi. |
| C.4 | Yerel toplumların kapasitesinin geliştirilmesi | PYB |

**Tablo 6.1 (4) Danışmanlık Hizmetindeki Faaliyetler ve Sorumlu Kurumlar**

Önerilen faaliyetlerden bazıları her MH ile sınırlı olmayıp birden fazla MH’nin işbirliği programı olarak faydalanabileceği faaliyetlerdir: (A.3.1) “çoklu MH’lere hizmet eden doğal kaynak gelişimi”; (B.4) “çoklu MH’lere hizmet eden pazarlama yardımı” (C.1) “doğal afetlerin önlenmesinin kapasite geliştirmesi”; (C.4) yerel toplumların kapasite geliştirmesi (tecrübe alışverişi için çalışma gezileri) ve (S.3) İzleme ve değerlendirme sistemi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| S.1 | Proje Yönetim Birimine Destek | PYB |
| S.2 | Ayrıntılı MH planlama ve tasarımı | PYB |
| S.3 | İzleme ve değerlendirme sistemi |  |
| S.3.1 | İ&D sisteminin metodolojisi, işletilmesi, kalite kontrolü ve geri beslemesi için uzmanlık hizmeti (saha örneklemesi ve laboratuar analizi dahil) | PYB |
| S.3.2 | Saha ölçümü ve değerlendirme işleri için ekipman ve tesisat |
| S.3.3 | Bilgisayarlı veritabanı ve CBS oluşturulması (yazılım temini dahil) |
| S.3.4 | Uygulayıcı kurum personelinin CBS tabanlı izleme ve değerlendirme konusunda eğitilmesi |
| S.3.5 | Başlangıç noktası anketi |

## 6.2 Mevcut sorunlar ve çözüm alternatifleri açısından faaliyet seçim süreci

Yerel toplumlar, uygulayıcı kurum personeli ve il/bölge yetkililerinden çeşitli çözüm alternatifleri toplanmıştır En çok ihtiyaç duyulanı belirlemek için gerekli ve verimli alt-proje faaliyetleri, toplanan alternatifler aşağıdaki kriterlere göre önerilen alternatif olup olmadığına bakılarak incelenmiştir:

1. Genel Proje Hedefinin Gerçekleştirilmesine Katkıda Bulunması?

2. Uygulayıcı Kurumların İdari Yeterlilikleri Kapsamında Olması?

3. Güncel TH Politikalarına Uygun Olması?

4. Yerel Toplumların İhtiyaçları Ve İsteklilikleri Tarafından Geniş Ve Güçlü Biçimde Desteklenmesi?

5. Maliyet Etkinliğine Sahip Olması?

6. Tekrarlanabilir Ve Sürdürülebilir Olması?

7. Bugüne Kadar Başarılı Tecrübelere Sahip Olması?

8. Aynı Alandaki Benzer Faaliyetlerle Gereksiz Örtüşmekten Kaçınması?

9. Fayda Hakkaniyetini Temin Ederek Pek Çok Faydalanıcıya Fayda Getirmesi?

10. İstenen Süre, İşgücü Ve Satınalma Prosedürü Açısından Uygulamada Yeterince Pratik Olması?

**Tablo 6.2 Farklı problemlere cevap veren çözüm alternatifleri (1/2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hiyerarşi** | **Spesifik problemler** | **Çözüm alternatifleri** |
| Ana problemden kaynaklanan negatif etkiler | 1) Akarsuların düzensiz akışı, su kalitesinin bozulması  2) Yaban hayatı habitat koşullarının bozulması  3) Devlet ormanlarından odun ve odun dışı ürünlerin üretiminde azalma  4) Toprak erozyonu nedeniyle üretim temelinin kaybı  5) Artan doğal afetler (sel, çığ, heyelan, v.b.)  6) Sedimantasyon tarafından meydana getirilen zararlar (özellikle akarsu kenarındaki tarım alanlarında, HES baraj göllerinde) | 2) Korunan alan yönetimi planlaması.  5) Doğal afetlerin risk değerlendirmesi: Sel kontrol işleri; Nehir kenarı ağaçlandırması; Çığ kontrolü işleri (proje alanı içinde); Proje alanının dışındaki görsel çığ kontrolü işlerinin etüt ve teknik tasarımı konularında işbaşında eğitim; heyelan kontrol işleri (görsel); görsel heyelan kontrolü işlerinin etüt ve teknik tasarımı konularında işbaşında eğitim  6) Ekilebilir arazi rehabilitasyonu (taşların ayıklanması); Harçlı ıslah sekisi & Nehir bankı güçlendirme; Doğal afetlerin önlenmesinde kapasite geliştirme. |
| Temel Problem (halen mevcut problem) | **Doğal Kaynağın Bozulması (orman ve mera)** | Toprak muhafaza (Oluşturma ve Bakım); Bozuk orman rehabilitasyonu (Oluşturma ve Bakım);Orman içi/dışı mera rehabilitasyonu. |
| Ana problemin doğrudan nedenleri | 1) Ağırlıklı olarak odun üretimine yönelik orman yönetim (amenajman) planlaması  2) Toprak erozyonuna karşı erken safhada yetersiz muhafaza tedbirleri  3) Orman içi ve dışı otlatma  4) Aşırı ve düzensiz odun üretimi (yakacak ve yapacak odun)  5) Yerel halkın doğal kaynakların korunması ile ilgili farkındalık / bilinçlenmede yetersizlik | 1) Ekosistem tabanlı çoklu kullanıma uygun orman amenajmanı planlaması; Odun dışı orman ürünlerinin etüdü ve sürdürülebilir kullanımı; Havza rehabilitasyonunda entegre ve katılımcı yaklaşımın kapasitesinin geliştirilmesi.  2) ÇOB ve TKİB personel sayısının arttırılması; PYB’ye destek; kurum personelinin teknik eğitimi; Nehir sedimantasyonu kontrol işleri; Yerel toplumların kapasitesinin geliştirilmesi; İ&D sisteminin kurulması.  3) Yem üretiminde artış; Keçi besiciliğinde kısıtlama; Göçebe otlatmaya kısıtlama; Rotasyonel otlatma uygulamaları.  4) Enerji ormanı ağaçlandırması; Güneş enerjisi ısıtma sistemi sağlanması; Isı etken soba verilmesi; Çinko çatı; Pilot seviyede mini hidroelektrik sistemi; Bio-gaz sistemi.  5) Erozyon önleme ve orman rehabilitasyonu konularında bilinçlendirme. |
| - Tarım ve hayvancılıkta düşük karlılık  - Ürünlerin yetersiz planlanması  - Zayıf altyapı (sulama, yollar, depolar, vb.) | Suni dölleme; Düzenli veterinerlik hizmeti; İyileştirilmiş hayvan cinsleri sağlanması; Barınma şartlarının iyileştirilmesi; Küçük ölçekli sulama altyapısının iyileştirilmesi; Yolların iyileştirilmesi; Zirai makine tedariki; Yüksek karlı meyve, sebze ve çiçek yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi; Seracılığın teşviki; Yüksek potansiyele sahip ürünlerde pazar araştırması ve F/Ç; yüksek katma değer için pilot tesisler; Ziraat mühendisi tarafından teşhis hizmeti; Yerel toplumların kapasitesinin geliştirilmesi. |

**Tablo 6.2 Farklı problemlere cevap veren çözüm alternatifleri (2/2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hiyerarşi** | **Spesifik problemler** | **Çözüm alternatifleri** |
| Ana problemin temel nedenleri | Doğal koşullar  Zorlu topografya şartları; Sığ ve verimsiz toprak; Yetersiz ve mevsimsel olarak dalgalanan yağış oranları; Uzun ve şiddetli kış; Büyük şehirlerden uzak mesafede olma; Tarım / hayvancılığın artması için sınırlı arazi.  Sosyoekonomik arka plan  Sınırlı istihdam fırsatları ve gelir kaynakları; Arazi tapularının belirsiz durumu; Teknik yardımdan sınırlı faydalanma (özelikle kadınlar için, ağır iş yükleri ve kapasite geliştirme faaliyetlerine katılıma şanslarının kısıtlı olması); Dışarı göçün devam etmesi ve hızlanması (fakirlik ve sosyal hizmetlerin yetersizliği nedeniyle). | Arazi tapu ve intifa hakkıyla ilgili kadastro prosedürü;  Küçük dağınık tarım arazilerinin birleştirilmesi;  Eko-turizmin teşvik edilmesi;  Arıcılık;  Balık çiftliği havuzu;  El sanatlarının teşvik edilmesi;  Gençler için mesleki eğitim;  Yerel toplumların kapasitesinin geliştirilmesi. |

**Tablo 6.3 (1) Çözüm alternatifleri analiz sonuçları < Alt-proje A > (1/2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çözüm alternatifi** | **Amaç ve faaliyetler** | **Sonuç** |
| Toprak muhafaza  (Oluşturma) | **Amaç:** Daha fazla erozyon oluşumunu önlemek ve erozyonun olduğu yerlerdeki bitki örtüsünü düzeltilebildiği düzeyde iyileştirmek.  **Faaliyetler:**  (Şiddetli derecede bozulmuş alan = hedef alanın %25’i olarak hesaplanmıştır)  Taraçalama; (by dry masonry)ile oyuntu tahkimi; çalı ile oyuntu tahkimi; ağaç dikimi; çim ekimi; hudut çizgisinde taş kordon; erişim yolu yapımı; çit.  (Erken bozulma evresindeki alan = hedef alanın %75’i olarak hesaplanmıştır)  Köy tüzel kişilikleriyle orman alanlarının korunması için anlaşma yapma. | A.1.1.1.1 olarak kabul edilmiştir. |
| Toprak muhafaza  (Bakım) | **Amaç:** Toprak muhafaza alanında dikilen ağaç ve yeşilliklerin, iyi biçimde büyüyebilmesini sağlamak.  **Faaliyetler:** Ot yolma, çapalama; sulama; üç yıl için ilave ağaç dikimi. | A.1.1.1.2 olarak kabul edilmiştir. |
| Bozuk orman rehabilitasyonu  (Oluşturma) | **Amaç:** Bozulma sürecindeki geri kalan ormanları rehabilite etmek.  **Faaliyetler:** Gençleştirmek için budama; taraçalama; ilave ağaç ekimi ve tohum ekimi**.** | A.1.1.2.1 olarak kabul edilmiştir. |
| Bozuk orman rehabilitasyonu  (Bakım) | **Amaç:** Bozuk orman rehabilitasyonu işlerinin yer aldığı alandaki dikilen ağaç ve yeşilliklerin, iyi biçimde büyüyebilmesini sağlamak.  **Faaliyetler:** Ot yolma, çapalama; sulama; üç yıl için ilave ağaç dikimi. | A.1.1.2.1 olarak kabul edilmiştir. |
| Orman içi mera alanının rehabilitasyonu | **Amaç:** Erozyon nedeniyle bozulmakta olan mera alanlarının verimliliğini rehabilite ederek ormanlardaki otlatma baskısının azaltılması.  **Faaliyetler:** Hudut çizgisinde taş kordon; Zararlı bitkilerin çıkartılması; Gölgelik oluşturulması; Hayvanlar için su içme ve tuz noktaları; mera yollarının iyileştirilmesi (saha seçiminde ve hızlanmış erozyonun önlenmesinde gerekli ilgi gösterilerek) | A.2.1 olarak kabul edilmiştir. |
| Orman dışı mera alanının rehabilitasyonu | A.2.2 olarak kabul edilmiştir. |
| Ekosistem tabanlı çoklu kullanım ormanı amenajman planlaması | **Amaç:**, Önceki planların orman ekosistemini koruma, erozyon önleme ve yerel toplumları dahil etme konularında daha etkin olabileceğine dayanılarak, Çoruh NehriHavzası için model planlama oluşturmak.  **Faaliyetler:** 2 orman bölgesinde farklı görüş açılarıyla orman amenajmanı ve fonksiyonları için 10-yıl-süreli eylem planı oluşturulması. | A.3.2 olarak kabul edilmiştir. |
| Odun dışı orman ürünlerinin etüt ve sürdürülebilir kullanım planlaması | **Amaç:** Odun dış orman ürünlerinin kullanımı hakkında temel bilgi sağlamak ve Çoruh Nehri Havzasında sürdürülebilir kullanımları için planlama yapmak.  **Faaliyetler:** Yabani meyveler, mantar, tıbbi/dekoratif bitkilerin yerel halk tarafından kullanımı konusunda araştırma (özel ürünlerin tanımlanması açısından da); Odun dış orman ürünlerinin, özellikle de aşırı kullanımın belirlendiği durumlarda sürdürülebilir kullanımı için eylem planı oluşturulması. | A.3.4 olarak kabul edilmiştir. |
| Orman fidanlığı tesislerinin geliştirilmesi | **Amaç:** Doğal kaynak rehabilitasyonunun yoğun faaliyetleri için gereken fidanların istikrarlı olarak tedarik edilmesinin sağlanması.  **Faaliyetler:** Çoruh Nehri Havzasındaki 2 sahada mevcut orman fidanlıklarının şu yollarla iyileştirilmesi ve geliştirilmesi:  Gölgeleme ve sulama, iyileştirilmiş tohum yatakları, toprak ıslahı, vb. | A.3.1 olarak kabul edilmiştir. |

**Tablo 6.3 (1) Çözüm alternatifleri analiz sonuçları < Alt-proje A > (2/2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çözüm alternatifi** | **Amaç ve faaliyetler** | **Sonuç** |
| Nehir sedimantasyonu kontrol işleri  (Harçlı ıslah sekisi; Nehir bankı güçlendirme) | **Amaç:** Daha büyük bir sinerji etkisi oluşturmayı planlayarak, DSİ’nin aşağı kısımlarda rehabilitasyon çalışmalarının yapıldığı ve nehir sedimantasyonu kontrolü için uygun MH’ler seçerek, yukarı ve aşağı kısımlar arasında işbirliğine dayalı yönetim modeli oluşturmak ve göstermek.  **Faaliyetler:** Seçilen yüksek sedimantasyon oranı olan nehir ayaklarında harçlı ıslah sekisi yapımı ve/veya nehir boyu güçlendirme. | A.1.2.1.1 &  A.1.2.1.2 olarak kabul edilmiştir. |
| Enerji ormanı tesisi | **Amaç:** Yerel toplumların mevcut tahsis edilen miktardan yeterince karşılanamayan yakacak odun taleplerini karşılamak.  **Faaliyetler:** Sınırlı amaca yönelik yakacak odun üretimi için ağaç dikimi ve sıkı büyüme amenajmanı ile dikim sonrası bakım. | Kabul edilmemiştir. |
| Korunan alan amenajman planlaması | **Amaç:** Çoruh Nehri Havzası için korunan alan amenajmanı model planlaması oluşturma.  **Faaliyetler:** 1 milli park ve 2 yaban hayatı alanında korunan alan amenajmanı 5 ila 10 yıllık eylem planları oluşturulması, yaban hayatı yönetimi, toplumun katılımı, sürdürülebilir turizm ve avlanma kontrolü dahil. | A.3.3 olarak kabul edilmiştir. |
| Doğal afetlerin risk değerlendirmesi | **Amaç:** Sel, çığ ve heyelan gibi doğal afetlerin önlenmesi ve azaltılmasına yönelik etkin tedbirlerin alınmasının sağlanması.  **Faaliyetler:** CBS tabanlı doğal afet tecrübesi kayıtları veritabanı hazırlanması; tüm havzada doğal afetlerin risklerinin değerlendirilmesi; seçilen en önemli MH’lerde ayrıntılı risk analizi ve saha etüdü; doğal afet önlemede toplulukların boşaltma ve sansitizasyon kuralını oluşturmak. | A.3.5 olarak kabul edilmiştir. |
| Sel kontrolü işleri | **Amaç:** Selden kaynaklanan zararların önlenmesi ve azaltılması.  **Faaliyetler:** Sel kontrolü için çeşitli hidrolik yapıların yapımı. | Kabul edilmemiştir. |
| Nehir kenarı ağaçlandırma | **Amaç:** Sel ve sedimantasyondan kaynaklanan zararların azaltılması.  **Faaliyetler:** Nehir boyuna ağaç dikimi. | Kabul edilmemiştir. |
| Çığ kontrolü işleri (Proje alanının içinde) | **Amaç:** Çığdan kaynaklanan zararların önlenmesi ve azaltılması.  **Faaliyetler:** Yüksek riskli üç sahada, Çoruh Nehri Havzasında model olarak çığ kontrolü çitlerinin yapılması. | A.1.2.2 olarak kabul edilmiştir. |
| Heyelan kontrolü işleri (görsel tesisler) | **Amaç:** Heyelana karşı saha seçimi, inşaat ve inşaat işlerinin fonksiyonu süreçlerinin gösterilmesi.  **Faaliyetler:** Çoruh Nehri Havzasında heyelan kontrol işlerinin 1 adet görsel sahada (Artvin ilinde olması beklenen) yapımı. | Kabul edilmemiştir. |
| Keçi besiciliğinde kısıtlama | **Amaç:** Orman ve meralardaki bozulmanın, Proje alanındaki doğal bitki örtüsüne otlatma etkisinin tüm hayvanlar arasında azaltılarak önlenmesi.  **Faaliyetler:** Keçi besiciliğinin kısıtlanması veya adım adım bırakılması. | Kabul edilmemiştir ancak pratik olarak tavsiye edilmiştir. |
| Göçebe otlatmada kısıtlamalar | **Amaç:** Orman ve mera alanlarındaki bozulmanın, Proje alanının dışındaki göçebe insanlar tarafından mevsimsel olarak getirilen otlatma baskısını azaltarak önlenmesi.  **Faaliyetler:** Göçebe faaliyetlerin kısıtlanması. | Kabul edilmemiştir ancak pratik olarak tavsiye edilmiştir. |

**Tablo 6.3 (2) Çözüm alternatifleri analiz sonuçları < Alt-proje B > (1/4)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çözüm alternatifi** | **Amaç ve faaliyetler** | **Sonuç** |
| Yem bitkisinde artış | **Amaç:** Doğal bitki örtüsüne (tomurcuk ve sürgünler) ağır zararlar veren erken otlatmayı kıştan bahara kadar yeterli hayvan yemi sağlayarak azaltmak.  **Faaliyet:**  (Proje girdisi) Ekilecek arazinin sulama tesisine sahip olması şartıyla, yem bitkisi olarak bir ekimde dört çeşit tohum ekimi.  (Faydalanıcının katılımı) Toprak hazırlama, tohum ekme, sulama, hasat vb gibi işgücü katkısı. | B.2.1’in altında “tavsiye edilebilir faaliyet” olarak kabul edilmiştir. |
| Rotasyonel otlatmanın uygulanması | **Amaç:** Bölünmüş mera alanlarında toplumun mera kullanma konusunda kararlaştırdığı kurallara göre rotasyonel otlatma yapılarak aynı mera noktalarında odaklanmış aşırı otlatma riskinin ve sonucunda yaşanan geri döndürülemez doğal bitki örtüsü üzerindeki zararın azaltılması.  **Faaliyetler:** Mera alanlarının güncel durumlarının haritalandırılması; otlatma noktalarına ilişkin topluluk kuralı oluşturulması; kararlaştırılan kurallara uyulması için iç mekanizma geliştirilmesi. | Kabul edilmemiştir ancak pratik olarak tavsiye edilmiştir. |
| Güneş enerjisi ile su ısıtma sistemi sağlanması | **Amaç:** Yerel halkın pişirme, yıkama, banyo vb amaçlı kullandığı odun tüketimini azaltarak geri kalan ormanların daha da bozulmasının önlenmesi.  **Faaliyetler:** Çatılara yerleştirilecek güneş paneli sistemi ile su ısıtma üniteleri sağlanması. | B.3.1 olarak kabul edilmiştir. |
| Isı etken soba sağlanması | **Amaç:** Yerel halkın pişirme, yıkama, banyo vb amaçlı kullandığı odun tüketimini azaltarak geri kalan ormanların daha da bozulmasının önlenmesi.  **Faaliyetler:** Daha fazla ısı etkenliği olan ve ısıtmanın yanı sıra pişirme özelliği de bulunan geliştirilmiş soba verilmesi. | B.3.2 olarak kabul edilmiştir. |
| Çinko çatı sağlanması | **Amaç:** Yerel halkın düzenli olarak çatı tamiri amaçlı kullandığı odun tüketimini azaltarak geri kalan ormanların daha da bozulmasının önlenmesi.  **Faaliyetler:** Çinko çatı sağlanması. | Kabul edilmemiştir. |
| Pilot seviyede mini-hidroelektrik sistem | **Amaç:** Ulusal enerji hizmeti sağlayan kuruma elektrik tarifesinin ödenmeyerek tasarruf edilmesi.  **Faaliyetler:** Uygun su kaynağı ve yükseklikte olan yerlere küçük ölçekli hidroelektrik dinamo ünitelerinin kurulması; Üretilen elektriğin satışı fırsatıyla beraber sahipliğinin ve işletmesinin topluma ait olması. | B.3.3 olarak kabul edilmiştir. |
| Bio-gaz sistemi | **Amaç:** Yerel halkın pişirme, yıkama, banyo vb amaçlı kullandığı odun tüketimini azaltarak geri kalan ormanların daha da bozulmasının önlenmesi.  **Faaliyetler:** Hayvan dışkılarının fermantasyonuna dayalı biyogaz ünitelerinin kurulması (ekipman ve materyal tedariki dahil); bio-gazın yakıt olarak kullanımını teşvik etme. | Kabul edilmemiştir. |

**Tablo 6.3 (2) Çözüm alternatifleri analiz sonuçları < Alt-proje B > (2/4)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çözüm alternatifi** | **Amaç ve faaliyetler** | **Sonuç** |
| Tapu ve intifa konularında kadastro prosedürü | **Amaç:** Geleneksel olarak toplumun ortak malı olarak kullanılan orman ve mera alanlarının sıkı kurallar ve bilgiye dayalı olarak daha rasyonel yönetimi.  **Faaliyetler:** Kadastro prosedürünün tapu ve intifa haklarında teşvik edilmesi (etüt ve araştırma, gerekirse). | Kabul edilmemiştir. |
| Küçük dağınık tarım arazilerinin birleştirilmesi | **Amaç:** Çoruh Nehri Havzasında küçük ebatlardaki tarım arazilerinin dağınık durması temel sorununa değinerek tarımsal üretkenliğin artırılması.  **Faaliyetler:** Çiftçiler arasında tapu ve intifa haklarının transferi; tarım arazilerinin iyileştirilmiş sulama olanaklarına yakın olan spesifik çiftçilerle birleştirilmesi. | Kabul edilmemiştir. |
| Arıcılık | **Amaç:** Tarım ve hayvancılık dışında alternatif gelir kaynakları geliştirilmesi.  **Faaliyetler:** Materyal ve ekipman sağlanması (arı kovanı, kraliçe arı, işçi arılar, yuva çerçevesi ve araçlar. Bu malzemeden 20 set 1 ünite yapmaktadır); arıcılık üzerine teknik eğitim sağlanması. | B.2.3 altında “tavsiye edilebilir faaliyet” olarak kabul edilmiştir. |
| Balık çiftliği havuzları | **Amaç:** Tarım ve hayvancılık dışında alternatif gelir kaynakları geliştirilmesi.  **Faaliyetler:** Balık (genellikle alabalık) çiftliği tesisleri (balık havuzu, borulu su sistemi, vb) yapımı; materyal ve ekipman (pompa, balık larvaları, vb) verilmesi; balık yetiştiriciliği hakkında teknik eğitim verilmesi. | “Tavsiye edilebilir faaliyet” olarak kabul edilmemiştir. |
| Eko-turizmin teşvik edilmesi | **Amaç:** Tarım ve hayvancılık dışında alternatif gelir kaynakları geliştirilmesi.  **Faaliyetler:** Turist bilgi merkezinin oluşturulması; doğa rehberi olarak yerli halkın kapasitesinin geliştirilmesi; geleneksel evlerin restore edilerek aile meskenlerinin iyileştirilmesi; vb. | “Tavsiye edilebilir faaliyet” olarak kabul edilmemiştir. |
| El sanatlarının teşvik edilmesi | **Amaç:** Tarım ve hayvancılık dışında alternatif gelir kaynakları geliştirilmesi.  **Faaliyetler:** El sanatları faaliyetlerinin geliştirilmesi için tesis kurulması ve gerekli materyal ve ekipmanın sağlanması. | “Tavsiye edilebilir faaliyet” olarak kabul edilmemiştir. |
| Gençler için mesleki eğitim | **Amaç:** Tarım ve hayvancılık dışında alternatif gelir kaynakları geliştirilmesi.  **Faaliyetler:** Gençlere bilgisayarlı teknoloji, elektrik/elektronik mühendisliği, vb konularında teknik eğitim sağlanması. | Kabul edilmemiştir. |
| Tarım arazisi ıslahı (taşların ayıklanması) | **Amaç:** Sedimantasyonla kaplı olan nehir kenarındaki tarım arazilerinin ıslah edilmesi ve üretken kullanımın sağlanması.  **Faaliyetler:** Toprağın üzerindeki taşların ayıklanması. | Kabul edilmemiştir. |
| Suni dölleme | **Amaç:** Hem büyükbaş hem de küçükbaş hayvan ürünlerinin verimliliğini artırma (canlı hayvan, süt ürünleri ve et).  **Faaliyet:** İyi soydan spermlerle suni dölleme hizmeti verilmesi. | Kabul edilmemiştir. |

**Tablo 6.3 (2) Çözüm alternatifleri analiz sonuçları < Alt-proje B > (3/4)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çözüm alternatifi** | **Amaç ve faaliyetler** | **Sonuç** |
| Düzenli veterinerlik hizmeti | **Amaç:** Hayvan ürünlerinin verimliliğini arttırmak  **Faaliyetler:** Hijyen sağlamak ve hayvan hastalıklarını tedavi edebilmek için düzenli veterinerlik hizmeti sağlanması. | Kabul edilmemiştir. |
| İyileştirilmiş hayvan türleri | **Amaç:** Büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık ürünlerinin verimliliğinin arttırılması.  **Faaliyetler:** İyileştirilmiş hayvan türlerinin sağlanması. | Kabul edilmemiştir. |
| Ahır şartlarının iyileştirilmesi | **Amaç:** Hayvanların hijyen ve beslenme şartlarının iyileştirilerek üretkenliğinin artırılması.  **Faaliyetler:** Geleneksel barınma şartlarının havalandırma, aydınlatma, boyama, hijyenik su tedariki, iyileştirilmiş beslenme ünitesi ve sıcaklık kontrolü ile iyileştirilmesi için gerekli materyal ve ekipmanın sağlanması; süt sağma aletlerinin sağlanması. | B.2.1 altında “tavsiye edilebilir faaliyet” olarak kabul edilmiştir. |
| Küçük ölçekli sulama altyapısının iyileştirilmesi | **Amaç:** Yem bitkisi üretimini arttırma, meyve, sebze ve çiçek gibi yüksek karlı mahsullerin ve seracılık faaliyetlerinin tanıtılması için sulama için istikrarlı su kaynağı temin edilmesi ve sulanan alanın genişletilmesi.  **Faaliyetler:** Havuz ve toprak kanal gibi mevcut sulama tesislerinin yatak oluşturma, boru geçirme, damlama sulamanın başlatılması gibi yöntemlerle iyileştirilmesi ve/veya rehabilitasyonu. | B.1 olarak kabul edilmiştir. |
| Halk yollarının iyileştirilmesi | **Amaç:** Tarım üretiminin artırılması ve ürünlerin daha kolay taşınması ve satışı için yardımcı olmak.  **Faaliyetler:** Halk ile erişimin zayıf olmasından ötürü ulaşamadıkları ekilebilir araziler arasında yol yapımı; yerel halk ile ana yollar arasında kalan köy yollarının iyileştirilmesi. | Kabul edilmemiştir. |
| Tarım makinelerinin sağlanması | **Amaç:** İş etkinliğini güçlendirerek tarım ve hayvancılık verimliliğini artırmak.  **Faaliyetler:** aşağıdaki gibi makineler verilmesi:  (hayvancılık için) elle yönetilen çayır kesici, saman bağlayıcı, silaj makinesi.  (tarım için) traktör. | “Tavsiye edilebilir faaliyet” olarak kabul edilmemiştir. |
| Bahçeciliği iyileştirme (yüksek karlı meyve, sebze ve çiçek teşviki) | **Amaç:** Proje alanının özel ürünleri olma potansiyeli olan meyve, sebze ve çiçeklerin teşvik edilerek tarım karlılığının artırılması.  **Faaliyetler:** Tohum, fidan ve diğer tarım girdileri gibi materyalin sağlanması. | B.2.2 altında “tavsiye edilebilir faaliyet” olarak kabul edilmiştir. |
| Organik ürünlerin belgelendirilmesi için inceleme | **Amaç:** Organik ürün belgesi alınarak tarım ürünlerinin katma değerinin ve satış fiyatlarının artması.  **Faaliyetler:** Belgelendirme için gerekli olan denetim ücretinin verilmesi. | Kabul edilmemiştir. |
| Seracılığın teşvik edilmesi | **Amaç:** Mahsulleri çeşitlendirip, üretim süresini uzatarak ve üretim miktarını arttırarak tarım verimliliği ve karlılığının artırılması.  **Faaliyetler:**  (Proje girdisi) Seracılık (500m2) için gerekli olan materyallerin sağlanması.  (Faydalanıcının katılımı) Toprak hazırlama ve sera kurulması için işgücü katkısı. | B.2.2 altında “tavsiye edilebilir faaliyet” olarak kabul edilmiştir. |

**Tablo 6.3 (2) Çözüm alternatifleri analiz sonuçları < Alt-proje B > (4/4)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çözüm alternatifi** | **Amaç ve faaliyetler** | **Sonuç** |
| Tarla demonstrasyonları | **Amaç:**  Yeni getirilen tekniklerin uygulama ve demonstrasyonunun yanı sıra çiftçilerin teknik eğitimi için yerler oluşturulması.  **Faaliyetler:** Çiftlik girdilerinin halk arasından seçilen kendi tarım arazileri için işbirliği yapacak çiftçilere verilmesi (her bir eğitim oturumu için uygulayıcı kurumlar ekipman getirecektir). | B.2.2 altında “tavsiye edilebilir faaliyet” olarak kabul edilmiştir. |
| Ziraat mühendisi tarafından teşhise yönelik hizmet | **Amaç:** Doğru teşhislerle ve bitki hastalıkları ve büyüme problemlerine karşı alınan tedbirlerle tarımsal verimliliğin artırılması.  **Faaliyetler:** Ziraat mühendisi tarafından düzenli profesyonel diyagnostik hizmet sunulması. | Kabul edilmemiştir. |
| Yüksek potansiyele sahip ürünlerde pazar araştırması ve fizibilite çalışması | **Amaç:** Çoruh Nehri Havzasının pazarlama projelerinin maddeleştirilmesi konusunda profesyonel analiz tarafından desteklenen bu tür bir çalışmasının olmayışının yanı sıra ne başarılı ne de başarısız projeler için yeterli bilgi toplanmış olması ve geçmişe dönük değerlendirmelerin yetersizliğine dayanarak ürünlerin pazarlanması için temel bilgi detayları sağlanması.  **Faaliyetler:** Tüm havza seviyesinde özel ürün olmak için yüksek potansiyeli olan ürünlerin belirlenmesi (İspir’in fasulyeleri, Yusufeli ve Uzundere’nin mevsim sonu meyveleri gibi); satış promosyonu ve üç yüksek potansiyele sahip ürüne kadar pilot tesislerde fiziksel yatırım üzerine fizibilite çalışması yürütülmesi; pazar araştırması ve F/Ç sonuçları üzerine topluluklarla çalıştay yapılması, ilgili özel firmalarla uyum desteği ve IPARD gibi dış fon kaynakları bağlantıları. | B.4.1  olarak kabul edilmiştir. |
| Daha fazla katma değer için pilot pazarlama tesisleri | **Amaç:** Üretim ve gelir artırmayı bağdaştırmak, katma değer eklenmiş ürünlerin satış promosyonu ile için mekanizma oluşturulması.  **Faaliyetler:** Pazarlama tesislerinin inşaatı ve Proje alanında üç sahaya kadar ilgili ekipmanın sağlanması. | Kabul edilmemiştir. |

**Tablo 6.3 (3) Çözüm alternatifleri analiz sonuçları < Alt-proje C >**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çözüm alternatifi** | **Amaç ve faaliyetler** | **Sonuç** |
| Havza rehabilitasyonunda entegre ve katılımcı yaklaşımda kapasite geliştirme | **Amaç:** “yerel toplumların aktif katılımı ve sahiplenmesi ile havza amenajmanı” yaklaşımları anlaşılarak tecrübeli ormancılar tarafından ve yeni ormancılarla TKİB’nin ilgili personeliyle beraber uygulanacaktır.  **Faaliyetler:** Seminer, çalışma gezileri ve çalıştayların yürütülmesi. | C.2 olarak kabul edilmiştir. |
| Kurum personelinin teknik eğitimi | **Amaç:** Kurum personelinin Projenin iyi uygulanması için yeterli teknik kapasiteye sahip olması.  **Faaliyetler:** ÇOB ve TKİB personelinin merkezi, il ve saha seviyesinde teknik eğitim alması. | C.3 olarak kabul edilmiştir. |
| Yerel toplumların kapasitesinin geliştirilmesi | **Amaç:** Özellikle Bayburt ve Erzurum illerindeki yerel toplumların doğal kaynak rehabilitasyonu faaliyetleri hakkında kapasitesinin geliştirilmesi.  **Faaliyetler:** Rehabilitasyon işlerinin temel teknikleri hakkında yerel toplumlara teknik eğitim verilmesi. | C.4’ün altında faaliyet menülerinden biri olarak kabul edilmiştir. |
| Erozyonun önlenmesi ve orman rehabilitasyonu konularında bilinç oluşturma | **Amaç:** Yerel toplumların; doğal kaynak tahribatının nedenleri ve etkilerine yönelik kendi geleneksel yaşam biçimleri, iyi amenajmanın önemi ve proje sahalarının korunması, Projeye katılımın daha iyi anlaşılması, kabul edilmesi ve ileride daha fazla tahribat olmasının engellenmesiyle ilgili daha geniş ve güçlü bilince sahip olmaları.  **Faaliyetler:** Muhtarlar gibi halk liderlerinden başlayarak yavaşça tüm halka yayılan seminer, işbaşı eğitim ve diyalogların yürütülmesi. | C.4’ün altında faaliyet menülerinden biri olarak kabul edilmiştir. |
| Palandöken’de görsel çığ kontrolü işlerinin etüt ve teknik tasarımına yönelik işbaşı eğitim (Proje alanı dışında) | **Amaç:** ÇOB teknik personelinin çığ kontrolü işlerinin tasarımında kapasitelerini geliştirmeleri.  **Faaliyetler:** Seçilen pilot sahalarda yüksek görsel etki ile jeoteknik etüt ve teknik tasarımı üzerine işbaşı eğitim ve teknoloji transferi. | C.1.2 olarak kabul edilmiştir. |
| Görsel heyelan kontrolü işlerinin etüt ve teknik tasarımına yönelik işbaşı eğitim | **Amaç:** ÇOB teknik personelinin heyelan kontrolü işlerinin tasarımında kapasitelerini geliştirmeleri.  **Faaliyetler:** Seçilen 1 pilot sahada (Artvin ilinde olması planlanan) yüksek görsel etki ile jeoteknik etüt ve teknik tasarımı üzerine işbaşı eğitim ve teknoloji transferi. | Kabul edilmemiştir. |
| Yerel toplumların kapasitesinin geliştirilmesi | **Amaç:** Projenin beklenen sonuçları ve olumlu etkilerinin elde edilmesinin yanı sıra tarım, hayvancılık ve toplumun güçlendirilmesi yönünden başarılar elde edilmesi.  **Faaliyetler:** Seminer, teknik eğitimler, çalışma gezileri ve tecrübe paylaşımı için çalıştaylar, vb. yürütülmesi. | C.4’ün altında faaliyet menülerinden biri olarak kabul edilmiştir. |

**Tablo 6.3 (4) Çözüm alternatifleri analiz sonuçları<Danışmanlık Hizmetleri >**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Çözüm alternatifi** | **Amaç ve faaliyetler** | **Sonuç** |
| ÇOB ve TKİB personel sayısının artması | **Amaç:** Projenin başarılı uygulanmasına katkıda bulunmak.  **Faaliyetler:** ÇOB/TKİB Personel sayısının özellikle saha seviyesinde artırılması (ilave istihdam); ORKÖY/TKİB saha ofisleri için araç eklenmesi (satın alma veya kiralama). | Kabul edilmemiştir ancak pratik olarak tavsiye edilmiştir. |
| PYB’ye destek | **Amaç:** Projenin düzgün uygulanmasına katkıda bulunmak.  **Faaliyetler:** Satınalma yönetimi, mali yönetim, teknik konular ve İ&D konularında PYB’ye yardımcı olması için uzman alımı. | S.1 olarak kabul edilmiştir. |
| İzleme ve değerlendirme sisteminin oluşturulması | **Amaç:** Toprak erozyonu, bitki örtüsünün iyileşmesi ve yerel halkın sosyoekonomik göstergeleri hakkında nicel değerlendirme yapılabilmesi.  **Faaliyetler:** Metodoloji, veri toplama ve analizi için uzmanlık; daha ölçümleri için ekipman ve tesisat sağlanması; bilgisayarlı veri tabanı ve CBS kurulması; kurumların saha personelinin İ&D sistemi üzerine eğitilmeleri; başlangıç noktası anketi. | S.3 olarak kabul edilmiştir. |

# Bölüm 7 Proje Girdileri:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Kurumun Adı | Dış Kaynak | İç kaynak | Faydalanıcı Katkısı | Toplam | | | AGM | 46.300.000 | 9.654.160 | 0 | 55.954.160 | | ORKOY | 5.851.186 | 1.053.214 | 2.724.556 | 9.628.956 | | DKMPG | 483.051 | 86.949 | 0 | 570.000 | | OGM | 476.271 | 6.926.979 | 0 | 7.403.250 | | DSİ | 1.113.559 | 200.441 | 0 | 1.314.000 | | TUGEM | 6.905.920 | 1.243.066 | 5.322.996 | 13.471.982 | | İÖİ | 0 |  | 5.493.118 | 5.493.118 | | TOPLAM | 61.129.987 | 19.164.809 | 13.540.670 | 93.835.466 | | % 3 İşletme Giderleri | 1.833.900 | 574.944 | 406.220 | 2.815.064 | | Ara Toplam | 62.963.887 | 19.739.753 | 13.946.890 | 96.650.530 | | % 10 Beklenmedik Giderler | 6.296.389 | 1.973.975 | 1.394.689 | 9.665.053 | | Ana Toplam | 69.260.275 | 21.713.729 | 15.341.579 | 106.315.583 | | \* Beklenmedik Giderler Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolu Genel Müdürlüğü'nün bütçesinde bütçelendirilecektir. | | | | | |

## 

## 7.1. Proje Faaliyetlerinin Hedefleri:

### 7.1.1 Alt Proje A. Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi, Rehabilitasyonu ve Korunması:

Doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi, rehabilitasyonu 3 ana faaliyet altında toplanmıştır. Bunlar Toprak koruma, Bozuk ormanlık alanların rehabilitasyonu ve Meraların sürdürülebilir yönetimi ve rehabilitasyonu çalışmalarıdır. Bütün bu aktiviteler mikro havza bazında planlanmış ve hedefler ona tespit edilmiştir.

Tablo: 7.1 İller Bazında Rehabilitasyon Çalışmaları

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Faaliyetin Adı | Birim | Bayburt | Erzurum | Artvin | Toplam |
| A.1 | Erozyon Kontrolu ve Doğal Felaketlerin Önlenmesi | Ha |  |  |  |  |
| A.1.1.1.1 | Toprak Muhafaza (tesis) | Ha | 2300 | 16200 | 7500 | 26000 |
| A.1.1.1.2 | Toprak Muhafaza (bakım) | Ha | 5300 | 34800 | 19000 | 59100 |
| A.1.1.2.1 | Rehabilitasyon (tesis) | Ha | 1300 | 9400 | 3600 | 14300 |
| A.1.1.2.2 | Rehabilitasyon (bakım) | Ha | 700 | 5133 | 2400 | 8233 |
| A.1.2.1.1 | Islah Sekileri | Adet |  | 12 |  | 12 |
| A.1.2.1.2 | Nehir Yataklarının Islahı | m |  | 500 |  | 500 |
| A.1.2.2 | Çığ Kontrolu | Adet |  | 2 | 1 | 3 |
| A.2. | Meraların Sürdürülebilir Yönetimi ve Rehabilitasyonu |  |  |  |  |  |
| A.2.1 | Orman İçi Meraların Rehabilitasyonu | Ha | 450 | 5800 | 1750 | 8000 |
| A.2.2 | Orman Dışı Meraların Rehabilitasyonu | Ha | 450 | 5800 | 1850 | 8000 |
| A.3 | Çoklu Havzalara Hizmet Edecek Doğal Kaynak Gelişimi |  |  |  |  |  |
| A.3.1.1 | Bayburt Orman Fidanlığının Geliştirilmesi | Adet | 1 |  |  | 1 |
| A.3.1.2 | Artvin Orman Fidanlığının Geliştirilmesi | Adet |  |  | 1 | 1 |
| A.3.2 | Ekosistem Tabanlı Çok Amaçlı Orman Kullanım Planlaması(Oltu) |  |  | 1 |  | 1 |
| A3.3.1 | Milli Park Yönetim Planı(Hatila Milli Parkı) |  |  |  | 1 | 1 |
| A.3.3.2 | Yaban Hayatı Uygulama Planlarının Hazırlanması (İspir) |  |  | 1 |  | 1 |
| A.3.4 | Odun Dışı Orman Ürünleri Etütü ve Sürdürülebilir Kullanımı |  |  |  |  | 1 |
| A.3.5 | Doğal Afetlerin Risk Değerlendirilmesi |  |  |  |  | 1 |

### 

### 7.1.2 Alt Proje B. Köylülerin Yaşam Seviyesinin İyileştirilmesi:

Köylüleri yaşam seviyelerinin geliştirme faaliyetleri mikro havzalar bazında ele alınmış ve Tablo 7.2 de ayrıntılı olarak verilmiştir. Bu hedefler belirlenirken aşağıda ifade edilen etkenler dikkate alınmıştır.

* Küçük ölçekli sulama faaliyetlerinin miktarları belirlenirken, o havza için il özel idarelerinin kalkınma planları ve köylerde yapılan ihtiyaç analizi çalışmaları ile tespit edilmiştir. Bu faaliyetler mevcut olan hatların onarılması ve yeni sulama tesislerinin yapımı ile ilgilidir. Detay planlar ve gerçekçi uygulama rakamları mikro havzaların uygulama planları yapıldıktan sonra ortaya çıkacaktır.
* Gelir getirici faaliyetler altı ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar;

Yem bitkileri üretiminde artış; Bu faaliyet mikro havzaların 1%’lik bir alanında uygulanacaktır.

Ahır şartlarının iyileştirilmesi; bu faaliyet uygun olanların %25’nin bu faaliyet de yararlanması hesaplanmıştır.

Meyveciliğin geliştirilmesi:potansiyel meyvecilik alanlarının 0,1% alınmıştır.

Seracılık; Bu faaliyet için uygun olanların 7,5% ‘nin faydalanması beklenmektedir.

Demonstrasyon: her mikrohavza için 5 ünite planlanmıştır.

Arıcılık: Bu faaliyet için uygun olanların 22,5%’nin faydalanması beklenmektedir.

Odun tüketiminin azaltılmasına yönelik olarak planlan faaliyetler ORKOY tarafından düzenlenecektir.

Pazarlama çalışmaları bütün havza için bir paket olarak ele alınıp uygulanacaktır.

**Tablo 7.2 Havza ve İl Bazında Yaşam Seviyesinin Geliştirilmesi Faaliyetleri**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Faaliyetin Adı | Birimi | Bayburt | Erzurum | Artvin | Toplam |
| ***Sulama*** |  |  |  |  |  |
| Sulama Havuzu | m³ | 400 | 400 |  | 800 |
| Küçük Gölet | m³ | 42300 |  |  | 42300 |
| Boru Hattı | m | 250 | 25500 |  | 25750 |
| Kanal Rehabilitasyonu | m | 17000 | 49000 | 40000 | 106000 |
| Damla Sulama | Ha |  |  | 20 | 20 |
| ***Gelir getirici Faaliyetler*** |  |  |  |  |  |
| Yem Bitkisi Üretimi | Ha | 494 | 2667 | 974 | 4135 |
| Ahırların İyileştirilmesi | Adet | 115 | 556 | 222 | 893 |
| Bahçe İyileştirme | Ha | - | 228 | 74 | 302 |
| Seracılık | Adet |  | 157 | 50 | 207 |
| Demonstrasyon | Adet | 10 | 35 | 15 | 60 |
| Arıcılık | Adet | 103 | 484 | 219 | 806 |
| ***Odun Tüketimi Azaltıcı Faaliyetler*** |  |  |  |  |  |
| Güneş Enerjili Su Isıtma Sistemleri | Adet | 100 | 175 | 125 | 400 |
| Isı Etken Soba | Adet | 150 | 325 | 325 | 800 |
| Hidro Elektrik Sistemleri(Pilot) | Adet | - | 1 | 1 | 2 |
| Pazarlama |  |  |  |  | 1 |

### 7.1.3 Alt Proje C “Kapasite Geliştirme”

Kapasite geliştireme faaliyeti 4 alt başlık altında toplanmış olup Bunlar; doğal felaketlerin önlenmesi, entegre ve katılımcı havza rehabilitasyonu yaklaşımı, teknik eğitim ve yerel halkın kapasitesinin geliştirilmesidir. Tablo 7.3 de ilgili kuruluşlar, katılımcı sayısı süresi ve zamanı gibi bilgiler verilmektedir.

**Tablo 7.3 Kapasite Geliştirme**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Faaliyetin Adı | Kurum Adı | Ad. | Kime | Katılımcı Sayısı | Süre | Yılı |
| C.1 | Doğal Felaketin Önlenmesi | AGM | 1 | AGM Personeli | 5 | 5 Ay | 2 |
| C.2 | Entegre ve Katılımcı Havza Rehabilitasyonu |  |  |  |  |  |  |
| C.2.1 | Entegre ve Katılımcı Havza planlama ve Uygulama Eğitim Kursu | PUB | 4 | İlgili Kuruluş | 40 | 5 Gün | 2,3,5,8 |
| C.2.2 | DASHRP ve ASHRP Sahalarına Teknik Gezi | PUB | 2 | İlgili Kuruluşlar | 40 | 7 Gün | 2,3 |
| C.2.3 | Çalıştay | PUB | 5 | İlgili Kuruluşlar | 30 | 3 Gün | 2,3,5,8 |
| C.3 | Teknik Eğitim |  |  |  |  |  |  |
| C.3.1 | Teknik Eğitimler |  |  |  |  |  |  |
| C.3.1.1 | Toprak Koruma, Rehabilitasyon Mera Islahı ve Sosyo-ekonomik etkileri | AGM | 2 | AGM Per. | 40 | 5 Gün | 3,6 |
| C.3.1.2 | Fonksiyonel Orman Planlama ve Yönetimi | OGM | 3 | OGM Per. | 40 | 3 Gün | 4,6,8 |
| C.3.1.3 | Odun Dışı Orman Ürünlerin Korunması ve Sürdürülebilir Kullanımı | OGM | 2 | OGM Per. | 30 | 3 Gün | 4,5 |
| C.3.1.4 | Korunan Alanların Planlanması ve Yönetimi | DKMPGM | 6 | DKMPGM Per. | 25 | 4 Gün | 3,4,5,6,7 |
| C.3.1.5 | Yaşamı Geliştirme Stratejileri, Programlar ve Uygulamalar | ORKOY | 5 | ORKOY Per. | 25 | 4 Gün | 3,4,5,6,7 |
| C.3.1.6 | DSİ Personelin Eğitimi | DSİ | 2 | DSİ Per. | 25 | 4 Gün | 3,7 |
| C.3.1.7 | TUGEM Personelin Eğitimi | TUGEM | 5 | TUGEM Per. | 25 | 4 Gün | 3,4,5,6,7 |
| C.3.2 | Kısa Süreli Yurt Dışı Eğitimi |  |  |  |  |  |  |
| C.3.2.1 | Karar vericiler ve Proje Personeli İçin Yurt Dışı Çalışma Programları | PUB | 1 | Karar Vericiler | 7 | 10 Gün | 3,4,5+1 |
| C.3.2.2 | Kısa Süreli Yurt Dışı Eğitim-Çalışma Programı | PUB | 1 | Proje teknik Personeli | 14 | 15 Gün | 4,5,6,7 |
| C.3.2.3 | Kısa Süreli Teknik Eğitim | PUB | 6 | ÇOB Proje Per. | 9 | 12 Ay | 5,6,7 |
| C.3.2.4 | Kısa Süreli Teknik Eğitim | PUB | 2 | TUGEM Proje Per. | 6 | 6 Ay | 5,6,7 |
| C.4 | Yerel Halkın Kapasitesinin Geliştirilmesi | PUB | 12 |  |  |  | 3,4,5,6,7 |

### 7.1.4 Danışmanlık Servisi:

Danışmanlık hizmetleri ile ilgili detaylı bilgilere Tablo 7.4 de yer verilmektedir. Danışmanlık hizmetleri kurumların ihtiyaçları doğrultusunda tespit edilmiş olup en alt düzeyde tutularak kurumların kendi kapasitelerini kullanmaları sağlanmaya çalışılmıştır. Ülkemizde çığ konusunda yerli uzman olmaması sebebiyle yabancı uzmandan faydalanılması planlanmış olup diğer konularda mecbur kalınmadığı sürece yerli uzmanlar ile çalışılacaktır.

**Tablo 7.4. Danışmanlık Hizmetleri**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Danışmanlık Hizmetinin Çeşidi | Birimi | Toplam | Yıl | | | | | | | |
| 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| ***S.1 Proje Uygulama Brimine Destek*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Proje Danışmanı | A.A | 24 | 9 | 12 | 3 |  |  |  |  |  |
| Çığ Uzmanı | A.A | 16 | 7 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |
| Havza Yönetim Uzmanı | A.A | 42 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |
| İzleme&Değerlendirme Uzmanı | A.A | 80 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 |  |
| Sulama Uzmanı | A.A | 39 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 3 |  |
| Pazarlama Uzmanı | A.A | 42 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |
| Mikro Havza Planı Hazırlama Mühendisi | A.A | 42 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |
| Havza Reh. Müh. (Erzurum) İç Katkı | A.A | 56 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |
| Havza Reh. Müh  (Artvin) İç Katkı | A.A | 56 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |
| Havza Reh. Müh  (Bayburt) İç Katkı | A.A | 56 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |
| Finans Uz. | A.A | 80 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 |  |
| Satın Alma Uz. | A.A | 80 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 |  |
| Çok Dili Prj Yrd. | A.A | 80 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 |  |
| Muhasebeci (İç Katkı) | A.A | 80 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 |  |
| Sekreter(İç Katkı) | A.A | 80 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 |  |
| ***S.2 Mikro-Havza Planı Hazırlama*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| MH. Planlarının Hazırlatılması | M.H | 12 | 5 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |
| S.3.İzleme ve Değerlendirme Sistemi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| S.3.1Metodolojinin Belirlenmesi |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| S.3.2 Ekipmanlar |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| S.3.3 Veritabanı ve CBS sistemi |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
| S.3.4 CBS ve İzleme Değerlendirme Konularında Eğitim |  | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| S.3.5 Baseline Survey |  | 12 | 5 | 4 | 3 |  |  |  |  |  |

A.A: Adam Ay M.H: Mikro Havza

## 7.2. Proje Faaliyetlerinin Birim Maliyetleri:

### 7.2.1 Alt Proje “Doğal Kaynakların Sürdürlülbilir Yönetimi , Rehabilitasyonu ve Korunması”

Birim maliyetler Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolu Genel Müdürlüğünün 2008 yılı ağaçlandırma ve erozyon kontrolu çalışmalarının standart birim maliyetlerinden alınmıştır. Tablo 7.5 de ayrıntılı olarak verilmiştir.

**Tablo 7.5 Rehabilitasyon Faaliyetlerinin Birim Maliyetleri**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Faaliyetin Adı** | **Birim** | **Miktarı** | **KDV’li Birim Fiyatı(TL)** | **Toplam** |
| A | Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Yönetimi, Rehabilitasyonu ve Korunması |  |  |  | 54.915.425 |
| A.1. | Erozyon Kontrolu ve Doğal Felaketleri Önleme | ha |  |  | 50.147.955 |
| A.1.1 | Vejatasyonu Geliştirme |  |  |  | 48.097.455 |
| A.1.1.1 | Toprak Muhafaza (Yamaç Stabilizasyonu, Oyuntu Tahkimi) |  |  |  | 38.975.788 |
| A.1.1.1.1 | Toprak Koruma (Tesis) | ha | 26.000 | *1200* | 33.200.000 |
| A.1.1.1.2 | Toprak Koruma Bakım | ha | 59.100 | *71* | 5.775.788 |
| A.1.1.2 | Bozuk Ormanların Rehabilitasyonu |  |  |  | 9.121.667 |
| A.1.1.2.1 | Bozuk Ormanların Rehabilitasyonu Tesis | ha | *14300* | *597* | 8.537.100 |
| A.1.1.2.2 | Bozuk Ormanların Rehabilitasyonu Bakım | ha | *8233* | *71* | 584.543 |
| A.1.2 | Mühendislik Yapıları |  |  |  | 2.050.500 |
| A.1.2.1 | Sel ve Nehir Yatakları Kontrol Çalışmaları |  |  |  | 1.274.000 |
| A.1.2.1.1 | Oyuntu Kontrolu (kuruduvar-eşik) | unit | *12* | *84.500* | 1.014.000 |
| A.1.2.1.2 | Nehir Yataklarının rehabilitasyonu | m | *500* | *520* | 260.000 |
| A.1.2.2 | Çığ Kontrolu | 3 alan | *1* | *776.500* | 776.500 |
| A.2. | Mera Alanlarının Sürdürülebilir Yönetimi ve Rehabilitasyonu |  |  |  | 2.720.000 |
| A.2.1 | Orman İçi Meraların Rehabilitasyonu | ha | *8000* | *170* | 1.360.000 |
| A.2.2 | Orman Dışı Meraların Rehabilitasyonu | ha | *8000* | *170* | 1.360.000 |
| A.3. | Havzalar Üstü Doğal Kaynakların Geliştirilmesi |  |  |  | 2.047.470 |
| A.3.1 | Fidanlıkların Geliştirilmesi |  |  |  | 714.020 |
| A.3.1.1 | Bayburt Orman Fidanlığının Geliştirlmesi | - | *1* | *233.020* | 233.020 |
| A.3.1.2 | Artvin Orman Fidanlığının Geliştirilmesi | - | ***1*** | ***481.000*** | 481.000 |
| A.3.2 | Ekosistem Tabanlı Çok Amaçlı Orman Yönetim Planlarının Hazırlanması | - | *2* | *195.000* | 390.000 |
| A.3.3 | Korunan Alanların Yönetiminin Planlanması |  |  |  | 450.000 |
| A.3.3.1 | Milli Park Yönetim Planın Yapılması |  | *1* | *300.000* | 300.000 |
| A.3.3.2 | Yaban Hayatı Alanlarının Uygulama Planlarının Yapılması |  | *1* | *150.000* | 150.000 |
| A.3.4 | Odun Dışı Orman Ürünlerinin Sürdürülebilir kullanım planı ve etütünün yapılması |  | *1* | *66.000* | 66.000 |
| A.3.5 | Doğal Felaketler Risk Değerlendirilmesinin Yapılması |  | *1* | *427.450* | 427.450 |

### 

### 7.2.2. Alt Proje B “Köylülerin Yaşamının Geliştirilmesi”

Sulama ile ilgili birim fiyatlar illerdeki İl özel İdareler tarafından uygulanan birim fiyatlardan faydalanılmıştır. Diğer faaliyetlere ilişkin birim fiyatlar ise ilgili kuruluşlar olan TUGEM ve ORKOY tarafından kullanılan birim fiyatlar alınmıştır. Detaylı birim fiyatlar Tablo 7.6 da verilmiştir.

Tablo. 7.6 Yaşamın Geliştirilmesi Faaliyetlerinin Birim Maliyetleri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kod | Faaliyetin Adı | Birim | KDV’li Birim Fiyatı | Kurum |
| B.1 | Küçük Ölçekli Sulamalar |  |  |  |
| B.1.1 | Sulama Havuzu | M3 | *38.983* | İÖİ |
| B.1.2. | Toprak Göletler | M3 | *210.066* |  |
| B.1.3.1 | Boru Hattı(250mm) | m |  |  |
| B.1.3.2 | Boru Hattı (300mm) | m |  |  |
| B.1.3.3 | Boru Hattı (400mm) | m |  |  |
| B.1.4.1 | Kanal Rehabilitasyonu (30x25cm) | m |  |  |
| B.1.4.2 | Kanal Rehabilitasyonu(38x25cm) | m |  |  |
| B.1.4.3 | Kanal Rehabilitasyonu(51x34cm) | m |  |  |
| B.1.4.4 | Kanal Rehabilitasyonu(30x40cm) | m |  |  |
| B.1.4.5 | Damla Sulama | ha |  |  |
| B.2 | Gelir Getirici Faaliyetler |  |  |  |
| B.2.1 | Yem Bitkisi Üretiminin artışı | ha | 390 | TUGEM |
|  | Faydalanıcıların Katkısı |  | 1050 |  |
|  | Ahırların Geliştirilmesi | birim | 2000 | TUGEM |
|  | Faydalanıcıların Katkısı |  | 400 |  |
| B.2.2 | Meyveciliğin Geliştirilmesi | ha | 9968 | TUGEM |
|  | Faydalanıcıların Katkısı |  | 1973 |  |
|  | Seracılık |  | 10000 | ORKOY |
|  | Faydalanıcıların Katkısı |  | 10748 |  |
|  | Demonstrasyon | unit | 1000 | TUGEM |
|  | Faydalanıcıların Katkısı |  | 470 |  |
| B.2.3 | Arıcılık | ünite | 4400 | ORKOY |
|  | Faydalanıcıların Katkısı |  | 620 |  |
| B.3. | Odun Tüketimini Azaltıcı Faaliyetler |  |  |  |
| B.3.1 | Güneş Enerjisi | ünite | *1620* | ORKOY |
| B.3.2 | Efektif Soba | unit | *350* | ORKOY |
| B.3.3 | Küçük Hidro-elektrik Sistemleri |  | *130000* | ORKOY |
| B.4 | Pazarlama |  |  |  |
| B.4.1 | Pazar Araştırması ve Fizibilite Çalışması |  | *22000* | TUGEM |

### 

### 7.2.3 Alt Proje C “ Kapasite Geliştirme”:

Kapasite geliştirme ile ilişkin birim fiyatların hesaplanmasında piyasa fiyatları ile projede yer alan kuruluşların deneyimleri dikkate alınarak hesaplanmış ve Tablo 7.8 de gösterilmiştir.

Tablo 7.8 Kapasite Geliştirmenin Birim Fiyatları ve Toplam Miktarı (TL)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Başlık** | **Kurum** | **Birim** | **KDV’li Birim Fiyatı** | **Toplam fiyat** |
| **C** | **Kapasite geliştirme** |  |  |  | 3.293.800 |
| C.1 | Doğal felaketlerin önlenmesi | AGM |  |  | 524.800 |
| C.1.1 | Çığ alanının mühendislik dizaynı ve etüt çalışmaları | AGM | Paket ödeme | *524.800* | **524.800** |
| **C.2** | **Havza rehabilitasyonuna entegre ve katılımcı yaklaşım** | **PMU** |  |  | 325.000 |
| C.2.1 | Katılımcı ve entegre havza planlarının hazırlanması ve uygulanması eğitim | PMU | Kurs 4 | *30.000* | 120.000 |
| C.2.2 | DSHRP ve ASHRP vb proje sahalarına teknik ziyaret | PMU | 2 Adet | *40.000* | 80.000 |
| C.2.3 | Çalıştaylar | PMU | 5Adet | *25.000* | 125.000 |
| C.3 | Proje de yer alan kurum personellerin teknik eğitimi | PMU |  |  | 1.268.000 |
| C.3.1 | Alt projelerin uygulanmasına yönelik pratik eğitim kursları |  |  |  | 526.000 |
| C.3.1.1 | Toprak koruma, rehabilitasyon,mera ıslahı vesosyo-ekonomik analizler | AGM | 2 Kurs | *30.000* | 60.000 |
| C.3.1.2 | OGM personelinin çok amaçlı fonksiyonel planların hazırlanması konusundaki eğitimi | OGM | 3 Kurs | *22.000* | 66.000 |
| C.3.1.3 | Odun Dışı Orman Ürünlerin Korunması ve Sürdürülebilir Kullanımı | OGM | 2 Kurs | *20.000* | 40.000 |
| C.3.1.4 | Korunan alanların yönetim planları | DKMPG | 6 Kurs | *20.000* | 120.000 |
| C.3.1.5 | Orman köylerinde geçim iyileştirme stratejileri, programları ve uygulamaları (ORKOY) | ORKÖY | 5 Kurs | *20.000* | 100.000 |
| C.3.1.6 | DSİ personelinin eğitimi | DSİ | 2Kurs | *20.000* | 40.000 |
| C.3.1.7 | Tarım bakanlığı personelinin eğitimi | TÜGEM | 5 Kurs | *20.000* | 100.000 |
| **C.3.2** | **Seçilen proje personelinin yurt dışı eğitimi** | **PMU** |  |  | 742.000 |
| C.3.2.1 | Karar vericiler ve proje elamanlarının kısa süreli yurt dışı teknik ziyaretleri | PMU | 7 | *18.000* | 126.000 |
| C.3.2.2 | Teknik ziyaretler | PMU | 20 | *20.000* | 400.000 |
| C.3.2.3 | Kısa süreli eğitimler (ÇOB) | PMU | 12 | *10.000* | 120.000 |
| C.3.2.4 | TKB proje personelinin yurt dışı eğitimleri | PMU | 6 | *10.000* | 60.000 |
| C.3.2.5 | Yurt dışına gidecek olan personelin kapasitesinin geliştirilmesi | PMU | 24 | *1.500* | 36.000 |
| C.4 | Yerel toplulukların kapasitesinin geliştirilmesi | PMU | Her MCh12 | *98.000* | 1.176.000 |

Tablo 7.9. Yerel Toplumların Kapasitesinin Geliştirilmesi Birim Fiyatları

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kapsam | Katılımcı/Köy | Yer | Katılımcı sayısı | Süresi | Sıklık | Adet | Brim Fiyatı TL | Açıklama | |
| Başarılı çalışmalara ziyaret | 3/köy | Başarılı örnekler | 15 | 3 Gün | 2 kez/MC | 2 | 4851 |  | |
| Kurumsal destek | 3/köy | Bölge Merkezleri | 15 | 3 Gün | 5 kez/MC | 5 | 1779 |  | |
| Doğal kaynaklar konusunda bilinç yaratma | 30/köy | köy | 30 | 1 Gün | 2kez/Köy | 10 | 539 | Eğitimciler yerel olacaktır. | |
| Tarım konusunda teknik eğitim | 30/köy | Köy | 30 | 1 Hafta | 4kez/Köy | 20 | 1078 |
| Sulama Teknikleri | 30/Köy | köy | 30 | 3 Gün | 1Kez/köy | 5 | 862 |
| Hayvancılık | 30/Köy | Köy | 30 | 1 hafta | 4 Kez/Köy | 20 | 1294 |
| Pazarlamanın Geliştirilmesi | 20/Köy | Köy | 20 | 3 Gün | 1kez/Köy | 5 | 970 |  | |
| Yönetim Ücreti 30% | | | | | | | |  | |
| 1 Mikro Havzanın Toplamı(Ortalama 5 Köy) | | | | | | | |  | |
| C.4 Toplam(12 Mikro Havza için) | | | | | | | |  |  | |

### 7.2.4 Danışmanlık Hizmetleri:

Danışmanlık hizmetleri danışman ücretleri, mikrohavza planlarının hazırlanması ve izleme değerlendirme sisteminin kurulması ve uygulanması ile ilişkilidir. Bu hizmetler bireysel danışmanlar, firmalar, sivil toplum örgütleri ve üniversiteler aracılığı ile yapılacaktır.

7.10. Danışmanlık Hizmetlerinin Birim Fiyatları:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kod | Faaliyetin Adı | Kurumu | Birimi | Birim Fiyatı | Toplam |
| S | Danışmanlık hizmetleri |  |  |  | 7.876.384 |
| S.1 | Proje yönetim birimine destek | PMU | 1 | *1.222.881* | 1.222.881 |
| S.1 | Proje yönetim birimine destek, JBIC Foreign currency portion | PMU | 1 | *2.049.180* | 2.049.180 |
| S.1 | Proje uygulama birimine destek, GOT Local currency portion | PMU | 1 | *1.990.678* | 1.990.678 |
| S.2 | Detaylı mikro havza palanların hazırlanması | PMU | 12 | *93.220* | 1.118.644 |
| S.3 | İzleme ve değerlendirme sistemi | PMU |  |  | 1.495.000 |
| S.3.1 | İzleme değerlendirme sistemi için uzmanlık desteği (including field sampling and laboratory analysis) |  | 1 | *152.542* | 152.542 |
| S.3.2 | Ekipmanları ve alan ölçme ve değerlendirme çalışmaları için teçhizatları |  | 1 | *524.576* | 524.576 |
| S.3.3 | CBS ve Bilgisayar sistemlerinin kurulması |  | 1 | *488.051* | 488.051 |
| S.3.4 | CBS tabanlı izleme değerlendirme sistemi hakkında ilgili kurum personellerin eğitimi |  | 4 | *25.254* | 101.017 |
| S.3.5 | Temel etüt çalışmaları |  | 12 | *19.068* | 228.814 |

## 

## 7.3. Projenin girdileri ve yerel çevrelerin katkıları

Projenin finansmanı aşağıdaki şekilde bölünebilir:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Projenin girdileri | Dış finansmanı | Dış Finans kısmı |
| İç katkıları | Ulusal kısmı |
| Yerel çevrelerin katkısı | Faydalanıcıların maliyetteki payı |

Faydalanıcıların maliyetteki payı (ayni katkı) ASHRPye atıfta bulunarak farklı faaliyetlerde farklı yüzdeler uygulanarak hesaplanmıştı.

Tüm diğer harcamalar Dış finansman ve Ulusal birimlerinin katkılarından oluşan “Proje Girdileri”dir.

# 

# Bölüm 8 Proje yönetimi ve uygulama programı

## 8.1 Projeyi koordine eden kuruluşlar ve teknik kapasiteleri

Projenin koordinasyonunda AGM sorumlu olması beklenmektedir. OGM, ORKOY, DKMPG ve DSİ yürütme biriminin bir parçasıdır. Projenin bir bölümü TKİB’nın TUGEMi tarafından ve üç ilin İÖİsı tarafından uygulanacaktır. AGM ve DSİ arasındaki işbirliğinin MClerin yukarı ve aşağı taraflara ortak müdahalesi ile birleşmiş havza yönetimine olumlu şekilde katkı sağlaması beklenmektedir. Daha önceden Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün yürüttüğü küçük ölçekli sulama faaliyetleri İl Özel İdareleri tarafından yürütülecektir. Bir diğer taraftan Proje uygulamalarına yerel halkın ve STK ların aktif katılımı teşvik edilecek ve desteklenecektir.

Proje entegre katılımcı bir proje olması sebebiyle bütün ilgili tarafların proje yönetimi ve uygulamalarına aktif katılımı gerekmektedir. Bütün ilgili taraflar işbirliği konusunda irade ortaya koymuşlardır.

## 8.2 Proje yönetimi ve uygulaması düzenlemeleri

Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesinin uygulanması için aşağıdaki yapı merkezi ve il seviyesindeki kuruluşlar için teklif edilmiştir. Yapı ne çok fazla hiyerarşik ne de karmaşık olmaması fakat pratik olması için basitleştirildi. Projede bu birimlerin rolleri ve sorumlulukları aşağıdaki bölümde ayrıntılı şekilde tarif edildi. Genel proje yönetiminin bir mekanizması olarak, ortaklaşa tartışmalar için Proje Koordinatörünün koordinasyonunda bütün ilgili tarafların katıldığı toplantılar ve saha gezilerinin düzenlenecektir.

ÇOB Dünya Bankası destekli olan ASHRP uygulamaları kurum ve yerel personel aracılığı ile yürütülmüş ve DB kuralları konusunda önemli bir deneyim kazanmıştır. Ancak projenin başka kredi veren kuruluşlar tarafından desteklenmesi durumunda ilgili kuruluşun kuralları öğrenilinceye kadar bazı zorluklar ile karşılaşılması muhtemeldir.

*Proje* Yönetim ve Uygulama Birimleri (PMIU)

*Proje* Koordinatörü (PK):

* AGM Genel Müdür Yardımcısı proje faaliyetlerini DPT, Hazine Müsteşarlığı ve Kreditör Kuruluş ile yakın şekilde yürütecek olan Proje Koordinatörü olarak görevlendirilecektir.
* PK projenin her türlü koordinasyonundan sorumlu olacaktır.
* PK tarafından organize edilecek olan Proje Yönlendirme Komitesinin yıllık toplantılarda başkanlık edecektir.
* PK proje yönetimi ve tedarik süreci için yıllık uygulama planı düzenlemeleri için son karar vericidir.

*Proje* Müdürü (PM):

> AGM’den bir kişi tam zamanlı olarak Proje Müdürü olarak görevlendirilecektir. Benzer projelerin yönetiminde yeterli bilgiye ve deneyime sahip olacaktır. İyi derecede İngilizce bilmesi tercih sebebidir. Proje Müdürü ayrıca Merkez Proje Yönetim Grubunun toplantılarını organize edecek ve başkanlık edecektir ve PYK toplantılarına iştirak edecek ve ihtiyaç duyulduğunda gerekli bilgiyi sağlamak için toplantının sekretaryası gibi hareket edecektir. Ancak PSC toplantılarında oy kullanmayacaktır.

*Proje* müdürü Proje Koordinatörü tarafından verilen talimatlara göre proje faaliyetlerinin yürütülmesinden sorumlu olacaktır.

*Proje* Müdürü Merkezi Proje Yönetimi Grubu (CPMG) tarafından desteklenecektir.

*Proje* Müdürü Proje Uygulama Birimini (PUB) yönetecek ve planlandığı gibi projenin tedariki ve uygulaması için mali yönetimini yürütecektir.

***Proje* Uygulama Birimi (PUB)**

PUB ÇOB/AGM de kurulacaktır. PUB içerisinde Satın alma, finans ve teknik destek bölümleri yer alacaktır. PUB içerisinde satın alma uzmanı, fnansal yönetim uzmanı, iki dilli proje asistanı muhasebeci ve ofis sekreteri ile proje uygulamalarına destek vermek amacıyla teknik destek bölümünde merkezde 1 ve illerde de birer adet olmak üzere toplam 4 adet yerel havza rehabilitasyon uzmanı, izleme değerlendirme uzmanı, pazarlama uzmanı, ve 1 adet yabancı çığ uzmanı yer alacaktır.

PUB’ nin sorumlulukları şunlardır;

Projenin çalışma planlarının ve programlarının hazırlanması, proje bütçesinin merkez düzeyinde yönetimi;

Proje faaliyetlerinin İzleme, Değerlendirme ve Gözetimi;

Projenin saha uygulama birimlerine gerekli desteğin sağlanması;

Projenin teknik, mali ve idari performansını ve işleyişini yüksek düzeydeki makamlara düzenli şekilde aktarmak.

Gerekli iletişimlerin kurulması ve yabancı ortak tarafı ile işbirliği sağlanması.

**Merkezi Proje Yönetim Grubu (MPYG):**

Merkezi Proje Yönetim Grubu Ankara düzeyinde AGM, OGM, ORKOY, DSI, DKPMG, ve TUGEM’den ilgili birimlerinin proje faaliyetinden sorumlu proje memurlarından oluşur. Sorumlulukları aşağıdakileri içerir;

Proje sürecini gözden geçirmek ve ilgili tavsiyeyi sağlamak için aylık toplantı,

İl müdürlükleri ile gerekli iletişimi ve koordinasyonu kurmak;

Projenin çalışma planlarının ve program bütçelerinin birim düzeyinde hazırlanması.

***Proje* Yönlendirme Komitesi (PYK)**

Proje Yönlendirme Komitesi AGM, OGM, ORKOY, DSI, DKPMG, ve TUGEM ‘in üst düzey temsilcilerinden oluşur.

PYK istenildiği zaman proje koordinatörüne tavsiyede bulunacaktır.

PYK yıllık yatırım programlarının kontrol edilmesi, onaylanması, projenin izlenmesi ve gerektiğinde proje koordinatörüne önerilerde bulunacaktır.

**İl Proje Uygulama Grubu (İPUG)**

Her ilde Projenin İl Proje Koordinatörü olarak ÇOB’dan il müdürlüğünden il müdürü yada onun atayacağı ağaçlandırma şube müdürü olacaktır.

Birim Uygulama sorumluları olarak PPIG AGM, OGM, ORKOY, DSI, DKMPG, Tarım İl Müdürlüğü, PSA ve İÖİ’nin şube müdürleri yada şef mühendis olacaktır.

PPUB şunlar için sorumlu olacaktır;

i) İl düzeyinde proje uygulamalarının planlanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi;

ii) Mikro-havza düzeyinde uygulama için gerekli teknik ve idari desteğin sağlanması ve,

iii) Merkeze saha düzeyinde izleme ve değerlendirme sonuçlarını dönemsel olarak raporlamak.

**İl Tavsiye ve Koordinasyon Komitesi (İTKK)**

İTKK’ye il valisi yada valinin görevlendireceği vali yardımcısı başkanlığında projede yer alan kurumların üst düzey il temsilcileri, proje koordinatörü ve projede yer alan ilçelerin kaymakamların katılımı ile gerçekleşecektir.

İTKK projenin sorunsuz performansı için sayılan problemlerin çözümü için ilgili tavsiyeleri ve uygun idari desteği sağlayacak ve proje sürecini gözden geçirecek altı aylık toplantılar düzenleyecektir.

**İlçe Tavsiye ve Destek Komitesi (İTDK)**

İTDK Kaymakam tarafından yönetilir ve ana işlevi köylülerin İPUB ile ilişkileri ve işbirliği çalışmalarıdır. İTDK’ın üyeleri Kaymakamı ve Proje faaliyetlerinin yer aldığı köylerin başkanlarını (muhtarlar) içerir.

İTDK proje sürecini gözden geçirmek ve projenin sorunsuz performansı için sayılan problemlerin çözümü için ilgili tavsiyeleri sağlamak için en az yılda iki kez toplanmalıdır. İTDK’ın tavsiyesi İl Proje Koordinatörüne yönlendirilecektir.

## 8.3 Uygulama Planı, İzleme ve Değerlendirme

Projenin uygulama planı aşağıdaki aşamalara ve varsayımlara dayalı olarak tasarlanmıştır:

Adım 1) Doğal kaynakların rehabilitasyonu: Her bir MH için faaliyetlerin hesaplanan toplam miktarı il ve ilçe düzeyinde ÇOB’nın saha personelinin azami yıllık kapasitesini hesaba katarak yılık uygulama hedefi olarak dağıtıldı. Sonuç olarak, MH tarafından uygulama dönemi 1 yıllık detay dizayn(D/D) de dahil olmak üzere 5 yıl ile 7 yıl arasında değişir. Her yıl D/D nin paralel kabulü Bayburt ili için 1 MH ile, Erzurum İli için 3 MH ile ve Artvin ili için 2 M ile sınırlandırıldı.

Adım 2) Geçim şartlarının geliştirilmesi: D/D nin 1 yılının tamamlanmasının ardından, geçim şartlarının geliştirilmesi faaliyetlerinin bazılarının suyun olmasına bağlı olmasından dolayı sulama altyapısının geliştirilmesi takip eden yıl (2. yıl) başlatılmalıdır. Önerilen çalışmaların miktarını ve normal taşeronların kapasitesini düşünerek, İÖİ’ lerinin bütçenin yürütülmesini tam ve zamanında temin edeceği varsayımından hareketle sulama altyapısının geliştirilmesi için 1 yıldan daha fazla gereken MH olmayacaktır. Gelir getiren faaliyetler ve ağaç tüketimi tasarrufu uygulamaları için, nadiren uygulaması 1 yıldan daha az süre gerektirir (proje tarafından girdilerin sağlanması), fakat Faydalanıcıların sağlanan Girdiler ile daha iyi uygulamaları devam ettirmesi beklenmektedir. Uygulaması için 3 yıl (yıl,2, yıl 3 ve yıl 4) gerekecektir.

Adım 3) Yerel Çevrelerin Kapasitesinin geliştirilmesi: Doğal kaynakların rehabilitasyonu ve geçim şartlarının iyileştirilmesi faaliyetleri yerel çevrelerin geleneksel çiftçilik, hayvancılık ve orman kullanımı şeklini değiştirmek ve sürdürülebilir anlamda olması için iyi birer fırsattır. Bu amaçla, Projenin kapasite geliştirme faaliyetleri yeterli aralık ve zamanlama ile 3 yıl (yıl 2, yıl 3 ve yıl 4) alacaktır. Bazı teknikler oldukça çok mevsimsel yönlere sahip olduğu için, kapasite geliştirme programının daha iyi uygulamalarla tekrar edilmesi için yeterli zaman sağlaması önemlidir.

Adım 4) Diğer faaliyetler: Diğer faaliyetlerin uygulama takvimi (doğal afetlere karşı mühendislik tasarımı, çoklu MHler için doğal kaynakların geliştirilmesi faaliyetleri, pazarlama desteği ve hat birimi personelinin kapasitelerinin geliştirilmesi) tüm proje dönemi boyunca mantıklı bir şekilde dağıtılması planlanmıştır, bu yüzden bunlar herhangi bir yıl için aşırı yük getirmez. izleme ve değerlendirme sistemi proje dönemi oyunca birinci yıldan başlatılmalıdır. İzleme ve değerlendirme için, gösterge olarak proje hedefleri ile doğrudan ilgili miktarsal veriyi almak daha iyi olacaktır. Ancak, miktarsal veri almak zor olduğunda, nicel veri gösterge olarak ayrıca kullanılabilir. Bu projede, uygulanacak ana faaliyetler aşağıdaki üç alt proje olarak yeniden gruplanabilir: A) Doğal kaynakların rehabilitasyonu, b) Geçim şartlarının iyileştirilmesi ve c) kapasite geliştirme.

# 

# Bölüm 9 Yatırımın Toplam Tutarı ve Yıllık Dağılımı

## 9.1.Yatırımın toplam miktarı

Proje 2011-2018 yılları arasında uygulanacaktır. 2011 yıllı içerisinde sadece proje kaynağının bulunması ile eğitim ve bilinçlendirmeye yönelik az sayıda faaliyetler ve mikro havza planlarının hazırlanması yer almaktadır. Mikro-havza planlarının yapılması gibi ana proje uygulama faaliyetleri 2012 yıllında başlanacaktır.

Projenin toplam bütçesi 106.315.583TL olup bunun 21.713.729 TL’si hükümet katkısı, 15.341.579 TL faydalanıcı katkısı ve il özel idare olmak üzere 37.055.308 TL iç katkı ve geriye kalan 69.260.275 TL dış katkıdır.

1-Proje maliyetinin hesabı için, aşağıdaki koşullar dikkate alınmıştır.

2- Hesap için baz alınan yıl: 2010

3- Proje dönemi: 2011’dan 2018 yılına kadar, 8 yıl.

5- Küçük ölçekli sulama , Orman Genel müdürlüğünün faaliyetlerinin bazıları, KDV oranları ve bazı uzmanların kiralanması iç katkıya konulmuştur.

6- Beklenmedik Giderler: 10 % olarak alınmıştır.

7- İşletme giderleri: 0,3% olarak alınmıştır.

8.Döviz Kuru: 1 TL = 61 Yen olarak alınmıştır.

### 9.1.1 Kurumlara ve Faaliyetlere Göre Bütçe Dağılımı:

Proje entegre, katılımcı bir doğal kaynak rehabilitasyon projesidir. Bundan dolayı projede yer alan faaliyetler farklı kurumların ve ilgi odaklarının faaliyet alanına girmektedir. Projede yer alan faaliyetler yersel veriler ve ihtiyaçlara bağlı olarak tespit edildiğinden dolayı, bütün ilgili tarafların proje içerisinde yer alması oldukça önemlidir..

Kurumların bütçeleri hazırlanırken , projede yer alan faaliyetlerin kurumlara dağılımı esas alınarak hesaplanmıştır. Projenin bütçesi temelde üç ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar dış kaynak, iç kaynak ve proje faaliyetlerinde faydalanacak olanların yapacakları katkılardır.

*Proje dokümanın hazırlık çalışmalarında projede yer alan bütün ilgili tarafların merkez ve taşra teşkilatları ile Artvin, Bayburt ve Erzurum il özel idareleri aktif olarak yer almıştır. Ancak projede yer alan kurumların tümü belirli oranlarda dış kaynak kullanabilirken il özel idareleri dış kaynak kullanamayacaklardır. Bundan dolayı il özel idareleri ile projenin uygulanması için gerekli kaynakların kendi bütçelerinde karşılanması amacıyla bir protokol yapılmıştır. Proje Uygulama Birimi tarafından projenin daha iyi uygulanması ve kurumların kapasitesinin geliştirilmesi amacıyla düzenlenecek olan faaliyetlere de il özel idareleri aktif olarak katılacaklardır.*

Kurumları bütçe dağılımları ile ilgili detaylar aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

**Kurumlara Göre Bütçe Dağılımı (TL)**

**AĞAÇLANDIRMA VE EROZYON KONTROLU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**ÇORUH NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ BÜTÇE DAĞILIMI**

Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolu Genel Müdürlüğü’nce yürütülecek faaliyetler esas alınarak hesaplanan bütçe büyüklüğünün bütçe kaynakları ve kalemlerine göre dağılımı aşağıda yer almaktadır**.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alt proje** | **Faaliyet** | **Dış Kaynak** | **İç Kaynak** | **TOPLAM** |
| **AGM** | **Toplam Proje Bütçesi** | **46.300.000** | **9.654.160** | **55.594.160** |
| A.1.1.1 | Toprak muhafaza (eğim düzeltme ve oyuntu tahkimi) | 33.315.195 | 5.399.405 | 38.714.600 |
| A.1.1.2 | Bozuk ormanların rehabilitasyonu | 1.932.557 | 347.860 | 2.280.417 |
| A.1.2.2 | Çığ kontrolü işleri | 658.051 | 118.449 | 776.500 |
| A.2.1 | Orman içi mera alanlarının rehabilitasyonu | 1.152.542 | 207.458 | 1.360.000 |
| A.3.1 | Orman fidanlığı tesislerinin geliştirilmesi | 605.102 | 108.918 | 714.020 |
| A.3.5 | Doğal afetlerin risk değerlendirmesi | 362.246 | 65.204 | 427.450 |
| C.1 | Doğal afetlerin önlenmesi eğitimi | 444.746 | 80.054 | 524.800 |
| C.3.1.1 | Toprak muhafaza, bozuk orman rehabilitasyonu, mera ıslahı, sosyoekonomik ve çevresel etkiler eğitimi sosyo-ekonomik ve çevresel etkiler hakkında eğitim | 50.847 | 9.153 | 60.000 |
| C.2 | Havza rehabilitasyonunda entegre ve katılımcı yaklaşım eğitimi | 275.424 | 49.576 | 325.000 |
| C.3.2 | Seçilen personelin yurtdışında kısa süreli eğitimi | 628.814 | 113.186 | 742.000 |
| C.4 | Yerel toplumların kapasitesinin geliştirilmesi | 996.610 | 179.390 | 1.176.000 |
| S.1 | Proje Yönetim Birimine destek | 4.950.153 | 891.028 | 5.841.180 |
| S.2 | Detaylı MC planlama ve tasarım | 1.118.644 | 201.356 | 1.320.000 |
| S.3 | İzleme ve değerlendirme sistemi | 1.495.000 | 269.100 | 1.764.100 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROJE BÜTÇESİNİN ANALİTİK SINIFLANDIRILMASI** | | | | |
|
| **Kaynak** | **Kurumsal Kod** | **Fonksiyonel Kod** | **Finansal Kod** | **Ekonomik Kod** |
| İÇ | 22.01.32.00 | 04.2.2.00 | 1 | 06.(1,3,5,6,9) |
| DIŞ | 22.01.32.00 | 04.2.2.00 | 7 | 06.(1,3,5,6,9) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proje Bütçesinin Dağılımı** | **(TL)** | | |
| **Dış Kaynak 2010** | **İç Kaynak 2010** | **Toplam** |
| **06 – SERMAYE GİDERLERİ** | **46.300.000** | **9.654.160** | **55.594.160** |

**ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ÇORUH NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ BÜTÇE DAĞILIMI**

Orman Genel Müdürlüğünce yürütülecek faaliyetler esas alınarak hesaplanan bütçe büyüklüğünün bütçe kaynakları ve kalemlerine göre dağılımı aşağıda yer almaktadır.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proje Bütçesinin Dağılımı** | **(TL)** |  |  | |
|  | **Dış Kaynak** | **İç Kaynak** | **Toplam** |
| **06 – SERMAYE GİDERLERİ** |  | **476.271** | 0 | **476.271** |
| **DÖNER SERMAYE** |  | 0 | **6.926.979** | **6.926.979** |
| **TOPLAM** |  | **476.271** | **6.926.979** | **7.403.250** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alt proje** | **Faaliyet** | **Dış Kaynak** | **İç Kaynak** | **TOPLAM** |
| **OGM** | **Toplam Proje Bütçesi** | **476.271** | **6.926.979** | **7.403.250** |
| A.1.1.2 | Bozulmuş ormanların ıslahı (Toplam alanın %75’i) | 0 | **6.841.250** | 6.841.250 |
| A.3.2 | Ekosistem Tabanlı Çok Amaçlı Orman Kullanım Planlaması | 330.508 | **59.492** | 390.000 |
| A.3.4. | Odun Dışı Orman Ürünleri Etütü ve Sürdürülebilir Kullanımı | 55.932 | **10.068** | 66.000 |
| C.3.1.2 | Fonksiyonel orman yönetimi planlaması ve uygulanması eğitimi | 55.932 | **10.068** | 66.000 |
| C.3.1.3 | Odun Dışı Orman Ürünlerin Korunması ve Sürdürülebilir Kullanımı Eğitimi | 33.898 | **6.102** | 40.000 |

**DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ ÇORUH NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ BÜTÇE DAĞILIMI**

Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünce yürütülecek faaliyetler esas alınarak hesaplanan bütçe büyüklüğünün bütçe kaynakları ve kalemlerine göre dağılımı aşağıda yer almaktadır.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proje Bütçesinin Dağılımı** | **(TL)** | | | |
|  | **Dış Kaynak** | **İç Kaynak** | **Toplam** |
| **06 – SERMAYE GİDERLERİ** |  | 1.113.559 | 200.441 | **1.314.000** |
|  |  |  |  |  |
| **Alt proje** | **Faaliyet** | **Dış Kaynak** | **İç Kaynak** | **TOPLAM** |
| **DSİ** | **Toplam Proje Bütçesi** | 1.113.559 | 200.441 | **1.314.000** |
| A.1.2.1 | Nehirlerdeki sediment kontolu çalışmaları (Islah sekileri,nehir yataklarının ıslahı) | 1.079.661 | 194.339 | 1.274.000 |
| C.3.1.6 | DSI personeli için eğitim | 33.898 | 6.102 | 40.000 |

**ORKÖY GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**ÇORUH NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ**

Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi Dokümanında ORKÖY tarafından yürütülmesi planlanan faaliyetler ve bütçe tutarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROJE BÜTÇESİNİN ANALİTİK SINIFLANDIRILMASI** | | | | |
| **(ARICILIK, SERACILIK, ODUN TÜK. AZALTICI FAALİYETLER)** | | | | |
| **Kaynak** | **Kurumsal Kod** | **Fonksiyonel Kod** | **Finansal Kod** | **Ekonomik Kod** |
| İÇ | 22.01.33.00 | 04.2.2.00 | 1 | 08.1.09.06 |
| DIŞ | 22.01.33.00 | 04.2.2.00 | 7 | 08.1.09.06 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alt proje** | **Faaliyet** | **Bütçe Dağılımı (TL)** | | | |
|
|  |  | **Dış Kaynak** | **İç Kaynak** | **Faydalanıcı** | **TOPLAM** |
| **ORKÖY** | **Toplam Proje Bütçesi** | **5.851.186** | **1.053.214** | **2.724.556** | **9.628.956** |
| **B.2.2** | Tarımın Geliştirilmesi(Seracılık) | **1.754.237** | 315.763 | 2.224.836 | **4.294.836** |
| **B.2.3** | Tarım dışı gelir getirici faaliyetler (Arıcılık) | **3.005.424** | 540.976 | 499.720 | **4.046.120** |
| **B.3** | Odun Tüketimini Azaltma Faaliyetleri (Güneş enerjili ısıtma sistemleri,Isı tasarruflu soba, pilot uygulamalar için hidro-elektrik sistemleri) | **1.006.780** | 181.220 | 0 | **1.188.000** |
| **C.3.1.5** | Orman köylerinde yaşam düzeyini geliştirme stratejileri, programları ve uygulamaları | **84.746** | 15.254 | 0 | **100.000** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROJE BÜTÇESİNİN ANALİTİK SINIFLANDIRILMASI** | | | | | | | |
| **(EĞİTİM PROGRAMI)** | | | | | | | |
| **Kaynak** | **Kurumsal Kod** | **Fonksiyonel Kod** | | **Finansal Kod** | **Ekonomik Kod** | | |
| İÇ | 22.01.33.00 | 04.2.2.00 | | 1 | 06.02. | | |
| DIŞ | 22.01.33.00 | 04.2.2.00 | | 7 | 06.02. | | |
| **Proje Bütçesinin Dağılımı** | | |  | | |  |  | |
| **Dış Kaynak** | | | **İç Kaynak** | **Toplam TL** | |
| **06 – SERMAYE GİDERLERİ** | | | **84.746** | | | 15.254 | **100.000** | |
| 06.2 – Menkul Sermaye Üretim Giderleri | | | **84.746** | | | 15.254 | **100.000** | |
| **08 – BORÇ VERME** | | | **5.766.441** | | | **1.037.959** | **6.804.400** | |
| 08.1 – Yurt İçi Borç Verme | | | **5.766.441** | | | **1.037.959** | **6.804.400** | |
| **TOPLAM** | | | **5.851.187** | | | **1.053.213** | **6.904.400** | |

**TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI TARIMSAL ÜRETİMİ GELİŞTİRME GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**ÇORUH NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ**

Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi kapsamında Tarımsal Üretimi Geliştirme Genel Müdürlüğü’nce yürütülecek faaliyetler esas alınarak hesaplanan bütçe büyüklüğünün bütçe kaynakları ve kalemlerine göre dağılımı aşağıda yer almaktadır.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alt proje** | **Faaliyet** | **Bütçe Dağılımı (TL)** | | | |
|  |  | Dış Kaynak | İç Kaynak | Faydalanıcılar | TOPLAM |
| **TÜGEM** | **Toplam Proje Bütçesi** | 6.905.920 | 1.243.066 | 5.322.996 | 13.471.982 |
| **A.2.2** | Orman dışı mera alanların rehabilitasyonu | 1.152.542 | 207.458 |  | 1.360.000 |
| **B.2.1** | Hayvancılığın geliştirlmesi (Yem bitkileri üretimini arttırma, Ahır şartlarını iyileştirme) | 2.880.212 | 518.438 | 4.698.950 | 8.097.600 |
| **B.2.2** | Meyve yetiştiriciliğini iyileştirme | 2.551.132 | 459.204 | 595.846 | 3.606.182 |
| **B.2.2** | Tarla demonstrasyonları | 50.847 | 9.153 | 28.200 | 88.200 |
| **B.4.1** | Pazar araştırması ve fizibilite çalışmaları | 186.441 | 33.559 |  | 220.000 |
| **C.3.1.7** | Tarım Bakanlığı elemanlarının eğitimi | 84.746 | 15.254 |  | 100.000 |

Proje Dokümanında TÜGEM tarafından yürütülmesi planlanan faaliyetler ve bütçe tutarları aşağıda yer almaktadır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proje Bütçesinin Dağılımı** |  |  |  |
| **(İkinci düzey)** | **Dış Kaynak** | **İç Kaynak** | **Toplam** |
| **06 - SERMAYE GİDERLERİ** | **1.381.184** | **248.613** | **1.629.797** |
| 06.1 – Mamul Mal Alımları | 550.000 | 100.000 | **650.000** |
| 06.2 – Menkul Sermaye Üretim Giderleri | 800.000 | 130.000 | **930.000** |
| 06.9 – Diğer Sermaye Giderleri | 31.184 | 18.613 | **49.797** |
| **07 – SERMAYE TRANSFERLERİ** | 5.524.736 | 994.453 | **6.519.189** |
| 07.1 – Yurtiçi Sermaye Transferleri | 5.524.736 | 994.453 | **6.519.189** |
| **TOPLAM** | 6.905.920 | 1.243.066 | **8.148.986** |

**DOĞA KORUMA VE MİLLİPARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**ÇORUH NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ BÜTÇE DAĞILIMI**

Proje Dokümanında DKMPGM tarafından yürütülmesi planlanan faaliyetler ve bütçe tutarları aşağıda yer almaktadır

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Alt proje** | **Faaliyet** | **Bütçe Dağılımı (TL)** | | |
|  |  | **Dış Kaynak** | **İç Kaynak** | TOPLAM |
| **DKMP** | **Toplam Proje Bütçesi** | **483.051** | **86.949** | **570.000** |
| A.3.3.1 | Korunan alan yönetim planları | **381.356** | 68.644 | 450.000 |
| C.3.1.4 | Çoruh havzasındaki korunan alanların ( milli parklar ve doğal yaşam rezervleri) yönetim planları üzerine eğitim | **101.695** | 18.305 | 120.000 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proje Bütçesinin Dağılımı** |  | | |
| **Dış Kaynak** | **İç Kaynak** | **Toplam** |
| **06 - SERMAYE GİDERLERİ** | 483051 | 86949 | 570000 |
| **TOPLAM** | 483051 | 86949 | 570000 |

**İL ÖZEL İDARELERİ ÇORUH NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ BÜTÇE DAĞILIMI**

Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi kapsamında İl Özel İdarelerce yürütülecek faaliyetler esas alınarak hesaplanan bütçe büyüklüğünün bütçe kaynakları ve kalemlerine göre dağılımı aşağıda yer almaktadır. İl özel idareleri dış kaynak kullanamaması sebebiyle projede yer alan ve yersel veriler ile il özel idarelerin katkıları ile tespit edilen faaliyetlerin gerçekleşmesi için gerekli olan bütçeler yine il özel idareleri tarafından karşılanacaktır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Proje Bütçesinin Dağılımı** | **(TL)** | |  |
| **Dış Kaynak** | **İç Kaynak** | **Toplam** |
| **İl Özel İdare Bütçesi** |  | **5.493.118** | **5.493.118** |
| **TOPLAM** |  | **5.493.118** | **5.493.118** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Alt proje** |  | **2010 Yılı** | |
| **Faaliyet** | **Bütçe Dağılımı (TL)** | |
|  |  | **İç Kaynak** | TOPLAM |
| **İl Özel İdare** | **Toplam Proje Bütçesi** | **5.493.118** | **5.493.118** |
|  | Küçük ölçekli sulama altyapısının geliştirilmesi | **5.493.118** | **5.493.118** |
|

# 10. BÖLÜM Proje Analizi

## 10.1 Ekonomik ve Finansal analiz

Bölümün bu kısmında Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesinin ekonomik ve finansal analizi yapılacaktır. Benzer diğer Havza geliştirme projelerinde olduğu gibi, doğal kaynakları koruma ve ıslah uygulamalarıyla elde edilen getirilerin çoğu nakit para dönüşü şeklinde görünmeyecektir, bu sebeple, finansal analiz bölümü esas olarak Projenin detaylı maliyetini ve nakit akışı tablolarını gösterecektir. Bu şartlar altında, ekonomik analizler hakkındaki bu bölümün ana vurgusu, toplumsal bir perspektifle daha güvenilir bir değerlendirme yaparak, sadece kısa vadeli finansal getirileri değil ama aynı zamanda Proje sayesinde gerçekleşen ve hayati önemi haiz parasal olmayan uzun vadeli sosyal ve çevresel kazanımları göstermektir.

**10.1.1** proje maliyetlerini ve getirilerini, tahmini miktarlara, birim maliyetlerine ve proje girdi ve çıktılarının yıllık birim artışlarına göre ortaya koymaktadır. **10.1.2’**deProje maliyetlerini ve getirilerini kıyaslayan ve Net Bugünkü Değer (NBD), Getiri/Maliyet oranı ve İç Verim Oranı (İVO) değerlerini içeren finansal tablolar ve ekonomik analizler yer almaktadır. Bu hesaplamalar, ek maliyetlere ve projeli ve projesiz durumların kıyaslanması gibi getiri değerlerine dayanmaktadır. Ayrıca ana proje maliyeti için Pazar fiyatı ve gölge fiyatlar da bu analizlerde hesaba katılmıştır. **Kısım 10.1.3’**teproje riskleri ve belirsizlikleri hesaba katılarak yapılmış Duyarlılık Analizleri mevcuttur.

### 10.1.1Proje maliyetleri ve getirileri

**Proje Maliyetleri**

Proje harcamaları aşağıdaki 4 ana proje bileşeni altında yer alacaktır.

A. Doğal kaynakların muhafazası, ıslahı ve sürdürülebilir yönetimi

B. Köylülerin yaşam düzeyinin geliştirilmesi

C. Kapasite geliştirme

D. Danışmanlık hizmetleri.

Projenin toplam maliyeti; fiyat artışları, maddi ihtiyat ve işletme giderlerini de kapsamaktadır.

**Projenin Getirileri**

(1) Getirilerin tanımlanması ve sınıflandırılması

Havza geliştirme projeleri dahil, genel olarak doğal kaynaklarla bağlantılı projelerden meydana gelen ekonomik değerler aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir.

Şekil 10.1 Getirilerin Toplam Ekonomik Değeri

Getirilerin büyük çoğunluğu, Projenin geçim kaynaklarını düzenleme faaliyetlerinden elde edilen doğrudan kullanım değerleridir. Islah çalışmalarından ve doğal kaynakların yönetimini geliştirmeden tahakkuk eden getirilerin büyük çoğunluğu ise dolaylı kullanım değerlerine dahildir

Proje faaliyetlerinden meydana gelen getiriler ve bunların kullanılan ve kullanılmayan değer kategorilerindeki sınıflandırmaları **Tablo 10.1**.’de gösterilmiştir. Diğer bazı getiriler de bu tabloda bulunabilir. Öte yandan, bu getirilerin bazılarının güvenilir şekilde ölçümü ve değerlendirilmesi için (parasal olarak) mevcut yöntemler yeterli değildir, özellikle de doğal kaynakların ıslahı/yönetim geliştirme ve kapasite artırımı gibi konularla ilgili faaliyetlerden elde edilen getirilerde. Daha ötesi, bazı getirilerin ölçümü ve değerlendirilmesi için kullanılabilir durumdaki mevcut veriler yeterli değildir. Bu tür getirileri değerlendirme için güvenilir verilerin toplanması, özel ölçümler ve daha uzun dönemler gerektirebilir. Uygun bir izleme ve değerlendirme sistemi kurmak ve projenin uygulanması esnasında özel çalışmalarda bulunmayı taahhüt etmek suretiyle bu durumun üstesinden gelinebilir. Bazı ölçüm ve değer biçme çalışmaları proje ömründen bile daha uzun zaman gerektirebilir.

**Tablo 10.1 Proje Getirilerinin ve Ekonomik Analize Dahil Getirilerin Genel Sınıflandırması** **(1/2)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod No.** | **Getiri Tipi** | Getirinin Değer Tipi | Ekonomik  analiz için parasal olarak ölçülmüş ve rakamlaştırılmış | Finansal analiz için parasal olarak ölçülmüş ve rakamlaştırılmış | Parasal olmayan değerler, niteliksel tanımlama |
| **A.** | **Doğal Kaynakların Islahı ve Sürdürülebilir Yönetiminden Elde Edilen Getiriler** |  |  |  |  |
| A.1.  A.1.1  A.1.2  A.2.  A.2.1  A.2.2  A.2.3  A.3.  A.3.1  A.3.2  A.3.3  A.3.4  A.4.  A.4.1  A.4.2  A.5.  A.6.  A.7.  A.8.  A.9.  A.10.  A.11 | Erozyondan korunan topraktan elde edilen getiriler |  |  |  |  |
| Korunan toprakların değeri (üretim potansiyellerine göre) | DOKD | + |  |  |
| Korunan toprağın besini için yenileme masrafı | DOKD | + |  |  |
| Su kaynaklarının düzenlenmesinden elde edilen getiriler |  |  |  | + |
| Su kayıplarının üretimsel kullanımı | DOKD |  |  | + |
| Artan su kalitesi | DUV, DOKD |  |  | + |
| Balık/sualtı canlıları doğal çevresinde ve balık nüfusunda ilerleme | DOKD, *DKD*, MD |  |  | + |
| Doğal afetlerden kaynaklanan hasar maliyetlerinin düşmesi (örneğin, sel, toprak kayması, çığ) |  |  |  |  |
| Doğal afetlerden korunan insan ve hayvan hayatları | DOKD |  |  | + |
| Sel ve diğer doğal afetlerden zarar gören nehir yatakları ve altyapıların tamir masraflarının azalması | DOKD | + | + |  |
| Seller sebebiyle çiftliklerdeki mahsul kaybının azaltılması | DOKD |  |  | + |
| Meskenlerde hasarın azaltılması | DOKD |  |  | + |
| SEdimentlerin azaltılması yoluyla barajların ömrünün uzamasına katkı |  |  |  |  |
| Fonksiyonel ömürleri uzatılan barajlardaki enerji üretiminin değeri (baraj rezervleri) | DOKD, OPD |  |  | + |
| Barajların ömürlerinin uzaması sebebiyle sulamada edle edilen gelirlein devamlılığı | DOKD |  |  | + |
| Meralardaki üretimin artışı (örneğin, artan yem, et, süt miktarı ve değeri) | DOKD | + |  |  |
| Doğal kaynakların ıslahı sayesinde tarım arazilerindeki üretim artışı | DOKD |  |  | + |
| Orman vejetasyonunun gelişmesiyle ağaç biyo kütlesinin ve karbon emiliminin değeri | DOKD | + |  |  |
| Biyolojik çeşitliliğin korunmasının değeri (Ö. flora, fauna, doğal hayat çevresi, kereste dışı orman ürünleri vs.) | DOKD, OPD, MD |  |  | + |
| Peyzajın gelişimi | DOKD, MD |  |  | + |
| Rekreasyon ve eko turizmde gelişen şartlar ve artan gelir | D-TDKD |  |  | + |
| Projenin ıslah uygulamaları sayesinde oluşan iş imkanı | D-TDKD | + |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **B.** | **Geçim Kaynaklarının Geliştirilmesinin Getirileri** |  |  |  |  |
| B.1.  B.2.  B.3.  B.4. | Hayvancılık ürünlerinde ve gelirlerinde artış (Örneğin, yem ürünleri, azalan veteriner ve ilaç masrafı, artan hayvansal ürünler vs.) | D-TKD, D-TDKD | + | + |  |
| Tarımsal üretimin ve gelirin artışı (Örneğin, meyve üretimi, sera ürünleri vs.) | D-TKD, D-TDKD | + | + |  |
| Diğer tarım dışı üretimin ve gelirin artışı (Örneğin, arıcılık ürünleri ve geliri) | D-TKD, D-TDKD | + | + |  |
| Yakacak odun sarfiyatındaki tasarrufun değeri | D-TKD | + |  |  |
| **C.** | **Bilinç Yaratma ve Kapasite Geliştirmenin Getirileri** |  |  |  |  |
| C.1.  C.1.2  C.1.3.  C.1.4.  C.1.5. | Projedeki kurumların uygulamalarının artan etkinliği (örneğin çıktıların miktarı ve kalitesi, maliyet etkinliğinde) | Her tür kullanıma katkı |  |  | + |
| Yerel halkın uygulamalarının etkinliğinin artması (Örneğin. Çıktıların nitelik ve nicelikleri, maliyet etkinliği, pazarlama) | Her tür kullanıma katkı |  |  | + |
| Hat birimleri arasında gelişen işbirliği, köy çevreleri ile aralarında daha iyi diyalog ve işbirliği | Her tür kullanıma katkı |  |  | + |
| Yerel halkta doğal kaynakların korunmasına ve sürdürülebilir kullanımına ilişkin ilginin ve bilincin artması. | Her tür kullanıma katkı |  |  | + |
| Karar vericilerde projenin yaklaşımlarını destekleme sürdürme yayma hususunda (toplu katılım) artan bilinç ve sorumluluk ve projenin ötesinde tecrübe | Her tür kullanıma katkı |  |  | + |

(2) Proje Getirilerinin değerinin Hesabı/Tahmini

Elverişli proje gelirlerinin hesaplanması ve ekonomik değer tahmini/hesabı hakkında özet bilgi aşağıda sunulmuştur. Bunlar hakkında detaylı bilgi **Ek 10.1.2**.’de yer almaktadır.

Erozyondan Korunan Toprağın Değeri (şimdiki kullanım değerine göre)

Çoruh Nehri Havzasın bölgesinden yıllık ortalama olarak erozyonla taşınan toprak yaklaşık 200ton/km2’dir. (Ortalama değerler EIE tarafından 1999-2007 yılları arası için verilmiştir) Nehir yatağını dolduran %20’yi eklediğimizde bu rakam 240 ton/km2 olur ki bu da yıllık 2.40 ton/hektar’a tekabül eder. Bu miktar yaklaşık olarak 1.44 m3/hektar/yıl’a eşittir. (1 m3 toprak =1.66 ton.)

Projenin toprak koruma ölçüsü yaklaşık 40300 hektarlık bir alanı (16000 hektar toprak koruma ve 14300 hektar Bozulmuş orman ıslahı) kapsar ki taahhüt edilen 7. yılın sonundan itibaren erozyonla kaybedilen toprak oranında %80’lik bir azalma sağlamaktır. Bu da yıllık 77376 ton toprağı kaybının önlenmesi anlamına gelir ki bu 8. yıldan itibaren 23 hektarlık bir alanın (ortalama 20 cm derinliğinde) kurtarılması anlamına gelir. Bu şartlar altında 8. ile 25. yıllar arasında kurtarılan toprak miktarı 414 hektar (23 hektar/yıl \* 18 yıl) olacaktır. Ancak dikkate alınmalıdır ki her yıl kurtarılan alanlardan elde edilen getiri (23 hektar) analiz döneminin sonuna kadar (25 yıl) sürekli katlanacaktır.

Erozyondan kurtarılan toprağın değeri, bu bölgede halen kullanılmakta olan toprakların üretim değeri baz alınarak hesaplanmaktadır*1*. Hesap detayları **Ek 10.1.2**.’de sunulmuştur

Hesaplamaların sonuçlarına göre, kurtarılan topraklarda proje desteğiyle yapılacak üretim tahmini yıllık 32.400 YTL ve 25 yıllık 810.000 YTL olacaktır. Proje desteği olmazsa bu rakamlar tahminen 18.000 YTL ve 462.000 YTL olacaktır.

Açıktır ki bu değerler oldukça mütevazı ve kurtarılan toprakların gerçek değerlerini yeterince ifade etmekten oldukça uzaktır. Bu sebeple gözlem ve proje unsurlarının değerlendirilmesi suretiyle daha detaylı bir değerlendirme yapılması tavsiye edilir.

Kurtarılan Toprağın Besininin Yenilenmesi Maliyeti

Ormancılık Sektörü Gözden Geçirmesi’nin bir unsuru olan ve Dünya Bankası işbirliğiyle yürütülen Küresel Bitki Örtüsü Çalışmasının son raporuna göre (1999); Türkiye’deki topraklarda bulunan ortalama besin, %0.1 N, %0.15 P2O5, ve, %0.154 K2O dur ki buda toplamda yaklaşık %42e tekabül eder. Bahsedilen çalışmadaki yaklaşım kullanılarak ama daha ihtiyatlı bir şekilde besin oranının %2 olursa, projeyle erozyondan kurtarılan toprakların besininin yenilenmesi maliyetleri aşağıdaki gibi tahmin edilmektedir.

* Projeyle yıllık kurtarılan toprak miktarı (8-25. yıllar arası): 77,376 ton/yıl
* Yıllık kurtarılan besinin yaklaşık miktarı: 1,548 ton/yıl (77,376 x 0.02)
* Bir ton besinin ortalama değeri (gübre) = 500 YTL/kg
* Kurtarılan besinin yıllık değeri: 773,760 YTL/Yıl

Bu rakam, daha önce mevcut havza topraklarının ortalama üretimlerine göre yapılan hesaplardaki rakamlardan çok daha fazladır. Projenin olmadığı durumda kurtarılan topraklardaki besinin değeri 441.600 YTL olarak ve iyileştirme yapılmayan topraklardaki (5300 Hektar) hayvancılığın değeri de yıllık 80.000 YTL olarak hesaplanmıştır.

Sellerden ve Diğer Doğal Afetlerden Zarar Gören Altyapı ve Nehir Yataklarının azalan Tamir Masrafları Zarar gören altyapının (yollar, kanallar vs.) tamiri ve aşağı havzada dolan nehir yataklarının temizliği için ilgili birimlerce yapılan yıllık masraf **Tablo 10.2**.’de gösterilmiştir.

**Tablo 10.2 Seller ve Doğal Afetlerin sebep Olduğu Zararların Tamiri İçin 2007’de Hat birimleri Tarafından Yapılan Masraflar**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| İl | Yıl | DSİ (YTL) | İÖİ (YTL) | **Karayolları**  **Genel Müdürlüğü**  **(YTL)** | TOPLAM MASRAFLAR | **VERGİ İLE (YTL)** | **VERGİ** (YTL) |
| ERZURUM | 2007 | 3.992.491 | 10.467.443 | 13.289.775 | 27.749.709 | 23.516.703 | 4.233.006 |
| BAYBURT | 2007 | 282.000 | 600.000 | 40.000 | 922.000 | 781.356 | 140.644 |
| ARTVIN | 2007 | 1.751.000 | 500.000 |  | 2.251.000 | 1.907.627 | 343.373 |
| TOPLAM | 2007 | 6.025.491 | 11.567.443 | 13.329.775 | 30.922.709 | 26.205.686 | 4.717.023 |
| 2008 fiyatları | 6.628.040 | 12.724.187 | 14.662.753 | 34.014.980 | 28.826.254 | 5.188.726 |

*Kaynaklar: DSİ ve Karayolları Genel Müdürlükleri, Erzurum, Artvin, Bayburt İÖİ’ ları , 2008.*

*Varsayımlar: 1) Tamir masraflarının yaklaşık yarısı Proje MH’leriyle gerçekleşecektir.*

*2) Proje faaliyetlerinin sonucu olarak, 7. yıldan itibaren Proje MH’lerindeki tamir masrafları da %25 azalacaktır.*

Bu varsayımlara ve Tablo 10.2’deki değerlere dayanılarak altyapı ve aşağı havzadaki tamir/restorasyon masraflarında Projenin 8. yılından itibaren yıllık tasarruf 3.4 milyon YTL olacaktır. Projenin olmaması durumunda bu miktar yaklaşık 1 milyon YTL olarak tahmin edilmektedir.

Meraların Verimliliğinin Artırılması:

Ekili alanlardaki üretim artışının değeri aşağıdaki gibi yapılmıştır:

* Proje olmaksızın saha ıslahı yapılan alan: 16,000 hektar
* Proje olmaksızın saha ıslahı yapılan alan: 3,300 ha
* Proje olmaksızın saha ıslahı yapılmayan alan: 12,700 ha
* Mera alanlardaki mevcut ortalama kuru ot içeriği: 250 kg/ha/yıl
* Mera alanlarda ıslahtan sonra ortalama kuru ot içeriği: 600 kg/ha/yıl
* Mera alanlardaki kuru otun birim miktarının ortalama değeri: 450 YTL/kg
* Projenin olması durumunda mera alanlarının kullanımının yıllık ortalama değeri: 4,320,000 YTL/Yıl
* Projenin olması durumunda mera alanlarının kullanımının yıllık ortalama değeri: 2,300,000 YTL/Yıl
* Projenin olması durumunda mera alanlarındaki üretimin 25 yıllık toplam değeri: 77.7 milyon YTL
* Proje olmaksızın ekili alanlardaki üretimin 25 yıllık toplam değeri: 51.7 milyon YTL

Ormanlık Alanın Gelişmesiyle Oluşan Biyo kütle ve Karbon Emiliminin değeri

Karbon emiliminin tahmini değeri, iki farklı yöntemle, Orman Sektörü Gözden Geçirmesi’nin bir unsuru olan Küresel Bitki Örtüsü Programının son raporuna (DB. MoEF.1999) ve Ardahan-Yalnızçam ve Uğurlu Ekosistem Temelli Orman Yönetim Planları’na (Başkent.E.Z, ve ekibi 1999) dayanılarak hesaplanmıştır. Her iki yöntem de oldukça benzer sonuçlar vermiştir. Bu analizlerdeki tahminler aşağıdaki varsayımlara dayanmaktadır.

*Projenin olması durumunda ağaçlandırılacak toplam alan: = 6,500 hektar*

*Projenin olması durumunda ıslah edilecek Bozulmuş orman (IAO) alanı = 4,300 hektar*

*Yıllık ortalama ağaç hacmi artışının tahmini toplamı (ağaçlandırma+IAO) = 62,400 m3/yıl*

*Yıllık ortalama karbon emilim miktarının tahmini toplamı (8-25 yıl arasında) = 29,422 ton/yıl Orman tarafından emilen karbonun ortalama değeri (karbonun marjinal hasar maliyeti) = 13 YTL/Ton*

*Yıllık ortalama karbon emiliminin tahmini toplam değeri (8-25. yıl arası) = 382,480 YTL/yıl*

Bu rakamlar oldukça ihtiyatlıdır. Ardahan Yalnızçam Ormanındaki karbon miktarının tahmininde kullanılan bir yöntem %23 daha yüksek sonuç vermiştir. (Başkent.E.Z. ve ekibi, 2007). Bu hesaplamalarda kullanılan ortalama karbon emiliminin değeri de (1 USD/ton) oldukça ihtiyatlı bir değerdir ve başka bazı çalışmalarda çok daha yüksek değerler kullanılmıştır.

Projenin Islah Uygulamalarının Yarattığı İş İmkanı

Sert topoğrafik şartlar nedeniyle, ıslah alanlarının ancak küçük bir kısmında makineyle uygulama mümkün olacaktır, dolayısıyla ıslah çalışmalarının büyük bir kısmı işçilerce yapılacaktır. Birim maliyet hesaplarına dayanılarak yapılan hesap dökümlerinde işçi maliyetlerinin payı toplam ıslah maliyetinin yarıdan fazlasını (%56) teşkil edecektir

İşçi ihtiyacının tahminen %602ı bölgeden karşılanacaktır. Bu da ıslah bütçesinin yarıdan fazlasının işçilere ödenmesi ve bütçenin üçte birinden fazlasının (56% x 60%) bölgedeki köylerden işe alınan yerel işçilere ödenmesi anlamına gelecektir.

Projenin ıslah faaliyetlerinin yaratacağı iş imkanı tahminen yaklaşık 504,434 iş-günü olup, bu da 1,681 iş-yılına tekabül eder. (bir iş-yılı 300 iş-günü olarak kabul edilmiştir). Bu miktarlardan 300,000 iş-günü/1000 iş-yılı, yerel köylülerce kullanılacaktır.

Bu bölgede işsizlik ve yoksulluğun en önemli problemlerden biri olduğu gerçeği göz önüne alındığında, bu rakamlar projenin iş imkanı yaratma bakımından cazibesini ortaya koymaktadır. Zaten, iş imkanı yaratma hususundan, parasal olmayan değer olarak ekonomik ve finansal analiz bölümünde bahsedilmiştir. Bu bölümle ilgili hesapların detayları **Ek 10.1.2**.’de sunulmuştur.

Bölgedeki Yakacak Odun Tüketiminde Yapılacak Tasarrufun Değeri

Kurtarılan odunun hacmi ve değeri ile ormanın göreceği zararın azaltılması hususlarının her ikisi de Projenin küçük ama etkili unsurlarıdır.

Her ısı etkili sobanın 10 yıl boyunca çalışması ve yıllık yaklaşık 5.5 m3 odun tasarrufu sağlaması beklenmektedir ki, 27 küçük ağacın kurtarılması demektir. Bir ısı etkili sobayla tasarruf edilen odunun para değeriyle bir yılda sobanın parasını karşılamaktadır . 10 yıllık bir dönemde, 800 sobayla, toplamda tahminen yaklaşık 44,000 m3 odun tasarruf edilebilecektir , bu da aşağı yukarı 220,000 küçük ağaç demektir. Isı etkili sobaların toplam maliyeti 210,000 YTL olarak tahmin edilmektedir ve bu şekilde yapılacak toplam tasarruf ise 3 milyon YTL dir. Hesabın detayları **Ek 10.1.2.**’de sunulmuştur.

Sedimentin Azaltılması Suretiyle Barajların Ömrüne Yapılan Katkı

Projenin en önemli katkılarından birisi, erozyonun ve nehrin taşıdığı sediment sebebiyle önemli baraj rezervlerindeki birikmenin azalması sayesinde, Çoruh Nehri Havzasındaki stratejik öneme sahip hidroelektrik üreten barajların ve sulama altyapısının ömrünün uzaması olacaktır. Ancak, bu hususlarda gerekli veri ve bilgilere ulaşmak mümkün olmadığından (planlanan barajların kesin inşa tarihi, enerji üretim kapasiteleri, sulama alanları vs.) bu tür parasal değerler mevcut değerlendirmelerde hesap edilememiş ve dahil edilmemiştir. Bu tür hesap dökümleri ancak projenin gözlem ve değerlendirme sistemiyle elde edilebilecektir.

### 10.1.2 Ekonomik analiz

(1) Analizde Kullanılan İlkeler ve Varsayımlar

Ekonomik analizler aşağıdaki ilke ve varsayımlara göre gerçekleştirilmiştir.

1. Ekonomik analizler, projenin olması ve olmaması durumlarındaki farklara göre artan maliyet ve getiri değerleri kullanılarak yapılmıştır.
2. Analizler için 25 yıllık bir dönem kabul edilmiştir, zira sadece proje uygulama dönemi (7 yıl), özellikle ıslah uygulamalarının sonuçlarını ve orta ve uzun vadede ortaya çıkacak getirilerini görmek için yetersiz kalacaktır.
3. Analizler sabit fiyatlar üzerinden gerçekleştirilmiştir.
4. Mevcut analizlerde %12’lik bir indirim oranı kullanılmıştır. ( Türkiye’deki benzer projelerin çoğunun ekonomik analizlerinde genellikle %10’luk bir indirim varsayılır ve risk marjı olarak buna %2 daha eklenmiştir).
5. Maliyetlerin/harcamaların başlangıçta yapılacağı, ama getirilerin yıl sonlarında elde edileceği varsayılmıştır. Bu sebeple maliyetlerde 1 yıl daha az indirim yapılmıştır. (Lütfen **Ek 10.1.3 ile 10.1.4’**ün altında yer alan Excel tablolarındaki indirimli değerler sütunundaki formüllere bakınız).
6. Analizler temel olarak pazar fiyatları kullanılarak yapılmıştır Ancak, projenin ana girdi ve çıktıları için gölge fiyatların kullanıldığı ikinci bir analiz de yer almaktadır.
7. Gölge fiyatların kullanıldığı analizler şu varsayımlara dayanmaktadır.
8. *Vergiler, toplumsal bakış açısından maliyet olarak görülmediğinden, hesaptan çıkarılmıştır.*
9. *(ii) İşçilerin gölge ücretleri* ***"****Ödemeye Gönüllü Olma Yaklaşımıyla" ve Pazar ücretinin %70’i civarında tahmin edilerek hesaplanmıştır2.*
10. *İşçi maliyeti, özellikle ıslah çalışmaları için, en önemli maliyet unsurudur.*

*Ortalama işçi maliyetinin toplam maliyetin %50’si kadar olacağı tahmin edilmektedir.*

*(iv) Yukarıdaki varsayımlara göre, maliyetlerin ve getirilerin gölge değerleri, vergilerin ve gölge ücretlerle Pazar ücretleri arasındaki farkın toplam değerden çıkarılmasıyla hesaplanmıştır*

*(v) Sınır fiyatlaması gerektiren bir unsur bulunmadığından, proje girdilerinin ve çıktılarının hiçbirinde sınır fiyatları kullanılmamıştır.*

Analizlerin sonucu olarak aşağıdaki parametreler hesaplanmış ve sunulmuştur:

* *Net Mevcut Değer (NMD)*
* *Getiri/Maliyet Oranı (G/M)*
* *Geri Dönüşün Ekonomik Oranı (Geri dönüşün içsel oranı) (GEO/GIO)*
* *Geri Ödeme Periyodu (GÖP).*

9. Maliyetlerin ve kazançların alternatif değerleri için duyarlılık analizi hesaplanmış ve bölüm 10.1.3.’ün altında sunulmuştur.

(2) Ekonomik analizin sonuçları

Analizde kullanılan maliyet ve fayda değerleri hakkındaki ayrıntılı bilgiler ve ekonomik hesaplamaların ayrıntıları Ek 10.1.3 ile 10.1.5 arasında sağlanmıştır.

Hesaplamaların sonuçları Tablo 10.3 de özetlenmektedir. Bu kriterlerin değerleri oldukça yüksektir ve projenin ekonomik açıdan oldukça çekici olduğunu açığa çıkarır.

### 10.1.3 Finansal Analiz

NVP, B/C oranı, ERR/IRR’ nin hiçbir hesaplaması, bu bölümde özellikle de projenin rehabilitasyon müdahaleleri proje döneminin anlamlı geri dönüşler için çok kısa olmasından dolayı geri ödeme dönemi parametreleri altında sağlanmıştır.

Ancak, projenin nakit akışı hakkında ayrıntılı veri proje dönemi için (8 yıl, ilk hazırlık yılı dahil olmak üzere) büyük proje bileşenleri ve finansman sağlayıcılar tarafından Bölüm 9 da ve Ek 10.1.6 da sağlanmıştır.

**Tablo 10.3 Ekonomik analizin sonuçlarının analizi**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No  1.  *2*  *3.*  *4* | Analizin tarifi | **NPV (YTL)** | **B/C Oranı** | **ERR/IRR**  **(%)** | Geri ödeme dönemi |
| Artış maliyeti ve faydayı kullanarak  (Projeli ve projesiz durumlar arasındaki farklar) Pazar fiyatlarını kullanarak, iskonto oranı = 12%, analiz dönemi = 25 yıl | 16,203,504 | 1,32 | 16,51 | 12 yıl |
| *Artış maliyeti ve Fayda değeri kullanarak, gölge fiyatları kullanarak iskonto oranı = %12*  *, analiz dönemi =25 yıl.* | *67,543,,119* | *2,18* | *18,04* | *10 yıl* |
| *Artış maliyeti ve Fayda değeri kullanarak (projesiz durumu düşünmeden), Pazar fiyatlarını kullanarak, iskonto oranı = %12, analiz dönemi = 25yıl* | *20,259,581* | *1,23* | *16,21* | *13 yıl* |
| *Artış maliyeti ve Fayda değeri kullanarak, sadece geçim faydalarını kullanarak (nakit olmayan rehabilitasyon geri dönüşlerini dışlayarak), market fiyatlarını kullanarak, iskonto oranı = %12, analiz dönemi = 25 yıl* | *7,645,696* | *1,15* | *14,88* | *12 yıl* |

NPV: Net Şimdiki değer; B/C: Fayda/maliyet oranı; ERR: Ekonomik/iç geri dönüş oranı

### 10.1.4 Hassaslık analizi

Hassaslık analizi proje maliyetleri/harcamalarında artış ve proje faydaları/gelirlerinde azalmaya dayalı olarak yürütülür. Sonuçlar Tablo 10.4’de özetlenmiştir.

**Tablo 10.4 Hassaslık analizinin sonuçlarının özeti**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No  **1.**  *2*  *3*  *43*  *4* | Analizin tarifi | Maliyelerde kabul edilebilir artış | Faydalarda kabul edilebilir azalma |
| Artış maliyeti ve fayda değerini kullanarak (proje varken ve olmadan durumlar), market ücretlerini kullanarak, iskonto oranı = %12, Analiz periyodu = 25 yıl. | 32% | 24% |
| *Artış maliyeti ve Fayda değeri kullanarak, gölge fiyatları kullanarak iskonto oranı = %12 analiz dönemi =25yıl.* | *%118* | *%54* |
| *Artış maliyeti ve Fayda değeri kullanarak (projesiz durumu düşünmeden), Pazar fiyatlarını kullanarak, iskonto oranı = %12, analiz dönemi = 25 yıl.* | *%23* | *%19* |
| *Artış maliyeti ve Fayda değeri kullanarak, sadece geçim faydalarını kullanarak (nakit olmayan rehabilitasyon geri dönüşlerini dışlayarak), market fiyatlarını kullanarak, iskonto oranı = %12, analiz dönemi = 25 yıl* | *%15* | *%13* |

Hassaslık analizi sonuçları (ana seçenek olan analiz no 1 için) %78’e kadar maliyetlerdeki artış ve %44 e kadar proje faydalarındaki azalmanın hala ekonomik olarak uygulanabileceğini açığa çıkarmaktadır. Bu düzeylerin ötesinde maliyet artışları yada fayda azalmaları projeyi uygulanabilir yapacaktır.

Maliyet ve fayda tablolarının Ek 10.1.3 ve 10.1.4. de yakın tetkiki ekonomik analizinin sonuçlarının aşağıdaki fayda ve maliyet kalemlerine diğerlerinden çok daha fazla hassas olduğunu göstermektedir.

**.** *Tamir maliyetleri tasarrufu faydaları;*

**.** *Arazi geliştirmenin faydaları;*

**.** *Meyve üretiminin faydaları;*

**.** *Yem üretimi faydaları;*

**.** *Toprağın korunması kurulum maliyetleri;*

**.** *Yem üretimi maliyetleri;*

**.** *sera üretimi maliyetleri.*

Girdi fiyatlarını düşünüldüğünde, iş haftalığı oranı ekonomik analiz sonuçlarını diğerlerine göre daha fazla etkileyecek en önemli parametredir. Ancak, yukarıdaki Tablo 10.4 deki hassaslık analizi sonuçları tarafından maliyet artışı ve fayda azalması değerlerinin oldukça geniş aralıklar arasında olmasından dolayı hiçbir özel hassaslık analizi yüklenilmemiştir.

## 10.2 Sosyal Analiz

Projenin öncelikli amacı Çoruh nehri Havzasında bozulmuş ormanların rehabilitasyonu ve toprağın korunması yoluyla doğal kaynakların korunmasına katkı sağlamaktır. Yakıt için yasal olmayan ağaç kesimi ve keçi ve koyunların aşırı otlatılması toprak erozyonuna sebep olur ve doğal kaynakların tahribatını beraberinde getirir. Bu tür faaliyetler kırsal köylülerin günlük hayatının parçasıdır, bu yüzden onlar projenin doğrudan hedefidir. Bu yüzden havzadaki köylülere potansiyel etkileri dikkatli bir şekilde düşünülmelidir. Bir bütün olarak erozyonun azalması, çevrenin korunması ve doğal afetleri hafifletilmesi gibi çeşitli olumlu etkiler doğrudan etkiler ve yoksullukta azalma, bölgesel gelişme ve göçün azalması dolaylı etkilerdir.Çeşitli proje faaliyetleri ile olası negatif etkileri en aza indirmek mümkündür.

### 10.2.1 Olası pozitif etki

Doğrudan ve dolaylı olarak çeşitli olumlu etkiler beklenmektedir. Burada, doğrudan etkiler ilk önce açıklanmakta ve daha sonra dolaylı etkiler takip etmektedir.Birincisi toprak erozyonunun azalmasını, çevrenin korunmasını, ağaç üretimin artması, doğal afetlerin hafifletilmesi ve katılımcı yaklaşımı, ikincisi ise yoksulluğun ve bölgesel gelişmenin ve göçte azalmayı içerir.

**Doğrudan etki**

Proje erozyon kontrolü için çeşitli işleri uygulayacaklardır ve nehirlere tortu akımının azalmasına ve toprağın verimliliğinin muhafazasına katkıda bulunur. Hidro elektirik güç ve sulama için havzada çalışan, inşa edilen ya planlanan birçok baraj bulunduğu için tortu azalması barajların dolmasını geciktirecektir. Aynı zamanda, nehir kenarlarında döküntü birikimlerinin ve tarım arazisi erozyonunu ve köylülere ciddi zararlara neden olan nehir yatağının kalkmasını azaltacaktır. Tepe toprağı erozyonundaki azalma toprağın verimliliğini ve tarım üretimini muhafaza edecektir ve uzun vadede bu insanların hayatlarını geliştirecektir. Yeni alanlarda ve bozulmuş ormanlarda ağaçlandırması ve koruma alanları ya da ekosistem tabanının yönetim planlaması öncelikle ağaç üretimi artışına ve orman kaynaklarının karşılaştırmalı yönetimine ve ikinci olarak yaban hayatı için doğal çevrenin geliştirilmesi ve uzun vaat ed biyolojik çeşitliliğe katkıda bulunacaktır.

Projede çeşitli faaliyetler tortu azalmasına bağlı olarak sellerin azalması, yamaçların ağaçla kaplanmasına bağlı olarak çığların azalması ve toprak kaymalarının azalması gibi doğal afetlerin hafifletilmesine katkıda bulunacaktır; uzun vadede Proje çığ önleme uygulamasını ve eğitimini içerir ve bunun doğrudan etkisi beklenmektedir.

Proje katılımcı bir yaklaşım uyguladığı için, hayat şartlarının geliştirilmesi bileşenleri Faydalanıcılar ile beraber yakın bir danışma içinde MC planlaması boyunca ayrıntılı şekilde planlanacaktır. Bileşenlerin değerinin %40’ının Faydalanıcılar tarafından yüklenilmesi planlanmaktadır ve bu projenin sahiplenilmesine ve öz güvene neden olacaktır.

**Dolaylı etki**

Ekonomik analiz bölümünde açıklandığı üzere, geçim şartlarının iyileştirilmesi bileşeni proje tarafından hedef alanda köylülerin gelirini artıracaktır. Etkiler çevredeki insanlara yayılacak ve bölgedeki yoksulluğun azaltılmasına katkıda bulunacaktır. Farklı bir bakış açısından, böyle bir gelir artışı ve çevre gelişimi tüm bölgeye yayılacak ve ulusal düzeyde bölgesel eşitsizliğin düzeltilmesine katkıda bulunacaktır. Ayrıca bu etkilerin hızlı dışa göçleri azaltması beklenmektedir.

### 10.2.2 Olası Olumsuz etki

Yukarıda açıklandığı üzere bazı olası olumsuz etkiler olabilir, fakat geçim şartlarının iyileştirilmesi bileşenleri, doğal çevre konusunda eğitim faaliyetleri, köylülerin katılımı ve kadınların güçlendirilmesi ile olumsuz etkilerden uzak kalmak ya da en aza indirmek mümkündür. Birinci olası olumsuz etki otlatma amacı ile kullanılan bazı alanların rehabilitasyon çalışmalarına konu edilecek olması ve bu şekilde kısa süreli gelir kayıplarının oluşması ve mera ve tarım alanlarının yakınlarında yapılacak olan doğal kaynak rehabilitasyon çalışmalarının zaman zaman kısıtlayıcı etki göstermesidir. Fakat bölgede hayvan sayılarının azalması ile genç nüfusun dışarıya göç ettiği bundan dolayı da bu olumsuz etkinin az olacağı tahmin edilmektedir. Bazı muhtarlar keçi ve koyun sürülerini iş gücü kaybı nedeniyle durduklarını ya da durdurmayı planladıklarını açıkladı. Projede, sözkonusu bu olumsuz etkilerin enaza indirgenmesi amacıyla ORKOY, TUGEM ve İÖİ hayvancılığın geliştirilmesi ve yem üretimi ve küçük ölçekli sulama olanaklarını desteklemek, kapasite geliştirmede köylülerde farkındalık yaratılması, doğal kaynakların korunmasının önemi hakkında anlayışlarını kolaylaştırmak için geçim şartlarının geliştirilmesi bileşenini yürütecektir. Köylüler ile yeterli bilgi ve danışmayı içeren bir uygulama süreci mikro-havza planlaması boyunca kurulacaktır. Olası olumsuz etkiler bu önlemlerle en aza indirilir.

İkinci olası olumsuz etki köylüler arasında eşitsizliğin açılmasıdır. Uç kişiler başlıca arazisiz kişiler ve bölgedeki kadınlardır. İl Özle İdareleri tarafından uygulanacak olan küçük sulama faaliyetinde doğal olarak arazi sahipleri faydalanacaktır. Bu az bir oran da olsa köylüler arasındaki gelir düzeyinde oynamalar yapacaktır. Bundan dolayı gelir getirici faaliyetlerden bütün grupların belirli oranda faydalanması sağlanacaktır. Bir diğer taraftan kadınların konumu özellikle Erzurum ve Bayburt ta oldukça kısıtlıdır. Genellikle erkekler dışarıda çalışma karar verme toplantılara ve eğitimlere katılma ve benzeri işlerle meşgul iken kadınlar ev işleriyle tarla işleriyle hayvan sürüleriyle ve benzeri işlerle meşguldür. Fakat tarım ile ilgili düzenli işlerin çoğu kadınlar tarafından yapılmaktadır. Köylerde kadınlarla yapılan görüşmelerde, kadınların gelir getirici ve kapasite geliştirme faaliyetlerine ihtiyaç duydukları tespit edilmiştir. Bu yüzden ayrıntılı MC planlamasında katılımcı ihtiyaçların değerlendirilmesinden sonra TUGEM in kapasite geliştirme bileşeninde STK lar tarımın geliştirilmesi ve gelir getirici faaliyetler için kadınlara da eğitim verecektir.

Bununla beraber Faydalanıcı haneler seçilirken Bölüm 5 de açıklandığı üzere ihtiyacı olanlara özel ilgi gösterilecektir.

Üçüncü konu katılımdır. Köylülerin katılımı doğal kaynakların korunması ve geçim şartlarının iyileştirilmesini içeren bu tür projede kilit başarıdır. Milli Ağaçlandırma Seferberliği Kanunu yerel çevrelerin ağaçlandırma, toprak erozyonu kontrolü ve benzeri doğal kaynakların korunması ile ilgili çalışmaları yüklenmesinde önceliği belirtmektedir ve bu toplumun katılımını kolaylaştırmak için önemli bir yasal zemindir. Geçim şartlarının iyileştirilmesi bileşeni rehabilitasyon çalışmalarının yürütüldüğü köyleri hedeflediği için, geçim bileşeni katılımı kolaylaştırmak için köylüler adına önemli bir teşvik edici olmalıdır. Proje alanında, ayrıntılı bir MC planlama ve tasarımı her bir MC’ de uygulanacaktır ve bir dizi diyalog köylüler ve sosyal uzman ve ayrıntılı proje faaliyetlerini planlayacak uygulama birimlerinden oluşan çalışma ekibi arasında olacaktır. Böyle bir süreç, planlama aşamasından itibaren köylülerin katılımı projeye katılımlarını ve sahiplenmelerini kolaylaştıracaktır.

## 10.3 Risk analizi

Proje uygulamasını ve beklenen sonuçlara ve etkilere ulaşılmasını tehdit eden ana riskler aşağıda gösterilmiştir:

İç Riskler

* Özellikle AGM olmak üzere ÇOB ve TKİB nın saha ofislerinde yetersiz personeli,
* Yüksek oranda personel devri;
* Hedeflenen yerel çevreler tarafından proje faaliyetlerin kabul edilmemesi;
* Ayrıntılı MC planlaması ve tasarımında katılımcı yaklaşımın eksikliği ya da düşük kalitesi (D/D);
* Proje ve Faydalanıcılar arasında Anlayış Müzekkeresi (MoU) nin reddedilmesi ya da önemsizliği;
* Küçük ölçekli sulama altyapısı için İÖİ tarafından bütçenin yetersiz ya da zamansız uygulanması;
* JBIC rehberine göre öğrenme ve tedarikin uygulanmasında gecikme;
* Birimler arası aktif olmayan koordinasyon ve iletişim;
* Eksik G&D yüzünden Proje değerlendirmesi için miktarsal olarak doğrulanabilir malzemenin eksikliği,
* GOT’un karşılık fonunu yetersiz ödeneği

Dış Riskler

* Zorlu iklim şartları nedeniyle uygun dikim döneminin kaçırılması;
* Dışa göçlerin hızlanması ve müteakip iş gücünün kıtlığı;
* Türkiye’nin AB’ye girişi ve çift taraflı ekonomik işbirliğinde kısıtlamalar.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **PROJE BÜTÇESİ** | |  |  |  |  | **Bin TL** |
|  |  |  | **DIŞ KAYNAK** |  |  |  |  | **İÇ KAYNAK** |  |  | **GENEL TOPLAM** |
| **KURUM ADI** | **SERMAYE  GİDERİ** | **SERMAYE  TRANSFERİ** | **BORÇ  VERME** | **DÖNER  SERMAYE** | **DIŞ KAYNAK  TOPLAM (I)** | **SERMAYE  GİDERİ** | **SERMAYE  TRANSFERİ** | **BORÇ  VERME** | **DÖNER  SERMAYE** | **İÇ KAYNAK  TOPLAM (II)** | **(I+II)** |
| **Çevre ve Orman Bakanlığı** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolu Genel Müdürlüğü | 46.300.000 |  |  |  | 46.300.000 | 9.654.160 |  |  |  | **9.654.160** | 55.594.160 |
| Orman ve Köy İşleri Genel Müdürlüğü | 84.746 |  | 5.766.440 |  | **5.851.186** | 15.255 |  | 1.037.959 |  | **1.053.214** | **6.904.400** |
| Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü | 483.051 |  |  |  | **483.051** | 86.949 |  |  |  | **86.949** | **570.000** |
| Orman Genel Müdürlüğü | 476.271 |  |  |  | **476.271** |  |  |  | 6.926.979 | **6.926.979** | **7.403.250** |
| Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü | 1.113.559 |  |  |  | **1.113.559** | 200.441 |  |  |  | **200.441** | **1.314.000** |
| **Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tarımsal Üretimi Geliştirme Genel Müdürlüğü | 1.381.184 | 5.524.736 |  |  | **6.905.920** | 248.613 | 994.453 |  |  | **1.243.066** | **8.148.986** |