

DOĞAL KAYNAKLAR VE HAVZA AMENAJMANI

DOĞAL KAYNAKLARIN SINIFLANDIRILMASI

- 1. TÜKENMEYEN DOĞAL KAYNAKLAR
(Güneş Enerjisi, Rüzgarlar ve Okyanuslar vb.)
- 2. TÜKENEBİLEN DOĞAL KAYNAKLAR
 - Yenilenebilen Doğal Kaynaklar
(Ormanlar, Otlaklar, Topraklar, Su Kaynakları, Yaban Hayvanları, Balıklar vs.)
 - Yenilenemeyen Kaynaklar
(Demir, Kömür, Petrol ve Diğer Mineral Kaynaklar...)

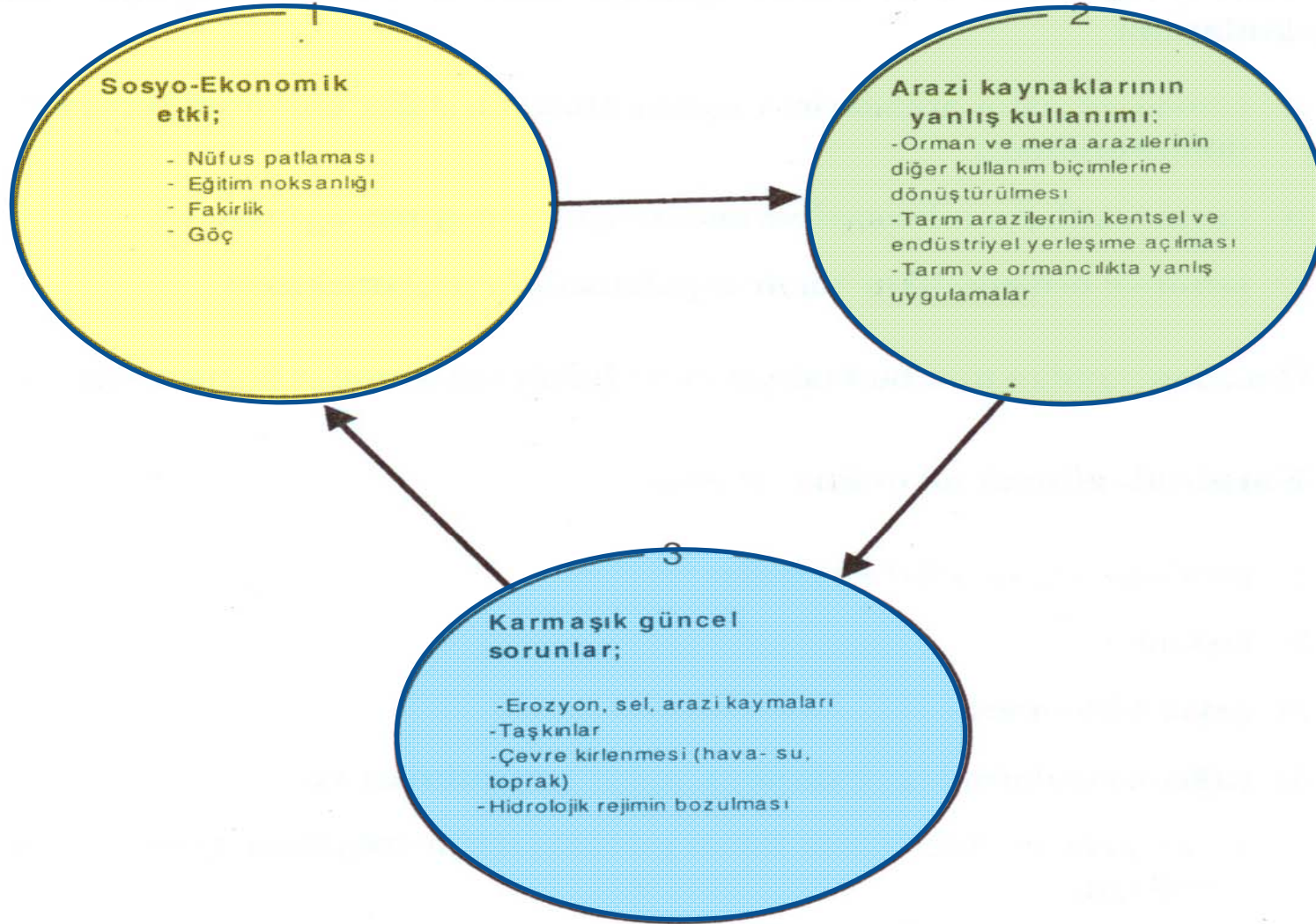


Tükenmeyen kaynaklar içerisinde güneş enerjisi, rüzgarlar ve okyanuslar gibi insan ömrü içinde tükenmeyen ve devamlı olan doğal kaynaklar yer alır. Bu kaynaklar içerisindeki su kütleleri (göl, deniz ve okyanus vb) bir yana bırakılırsa yer yüzeyinin her tarafında bir ölçüde bulunur ve teknolojiye bağlı olarak çeşitli amaçlar için kullanılabilir. Ancak havza amenajmanı bu tür doğal kaynaklardan çok tükenebilen doğal kaynakların düzenlenmesi ve yönetimi üzerinde durur.

2.2. Doğal Kaynak Sorunları

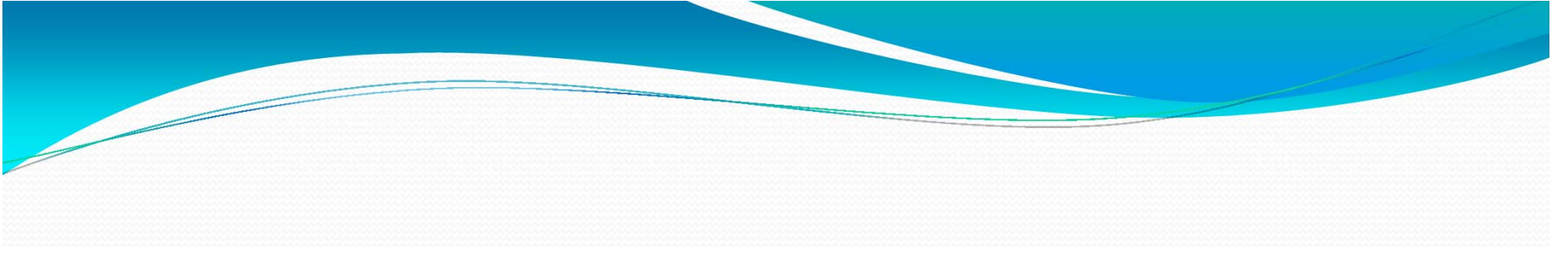
Bir havzada bulunan doğal kaynaklara ilişkin sorunlar (1) Doğal çevresel etmenlerin neden olduğu teknik sorunlar, (2) Sosyo-ekonomik nedenlerden kaynaklanan sorunlar olmak üzere başlıca iki gruba ayrılabilir.

Bunlardan **Teknik sorunlar**, iklim, jeolojik ve topografik yapı gibi çevresel etkenlerin yarattığı su, toprak, mineral gibi doğal kaynakların yetersizliği veya çığ, heyelan gibi olgulardır. **Sosyo-ekonomik** nedenlerden kaynaklanan sorunlar ise daha çok gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde görülen doğal kaynakların bozulması sürecinde görülür. Doğal kaynakların bozulma sürecinde yer alan etmenler arasında karşılıklı ilişkiler söz konusudur. Bu ilişkiler üç aşamayı içeren kısır bir döngü biçiminde özetlenmektedir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Doğal Kaynakların Bozulma Sürecinde Yer Alan Etmenler Arasındaki Karşılıklı İlişkiler (Özyuvacı ve ark., 1997).

Şekle göre her aşama belli bir etmen grubundan oluşmakta, ilk etmen grubu **(1) Sosyo-ekonomik** etki olarak adlandırılmakta ve bundan sonraki aşamaları **başlatan ve kaynağını oluşturan** grup olarak algılanmaktadır. Sosyal ve ekonomik etmenler içerisinde **az eğitilmiş kitlelerde nüfus patlaması ve fakirlik** nedeniyle göç yer alır. Bu etmenlere yerel toplumların popülasyon dinamiği ve **insan davranışı** da eklenebilir. **Hızlı nüfus artış, havza kaynakları ile talep arasındaki dengeyi bozmakta ve çevre üzerinde büyük bir baskı oluşturmaktadır.** **Sosyo-ekonomik koşulların yarattığı ümitsizlik ise halkı orman ve mera arazisini ve su kaynaklarını tahribe zorlamaktadır.**



Kısır döngü içerisinde ikinci aşamayı oluşturan **Arazi kaynaklarının yanlış kullanımı**

- a) orman ve mera arazilerinin uygun olmayan diğer kullanım biçimlerine dönüştürülmesi
- b) tarım alanlarının kentsel ve endüstriyel yerleşime açılması ve
- c) tarım ve ormancılıkta hatalı uygulamalarla başlamaktadır.



Önceden yapılan tüm bu faaliyetler ve hatalı kullanımlar üçüncü aşamada

Karmaşık güncel sorunları oluşturan

- a) erozyon, sel ve arazi kaymaları
- b) taşkınlar
- c) çevre kirlenmesi
- d) yağış havzalarındaki hidrolojik rejimin bozulması ve
- e) su ve gıda maddelerinde kıtlık gibi olguların meydana gelmesine yol açmaktadır.



Üçüncü grupta yer alan bu karmaşık sorunlar, diğer iki aşamada olduğu gibi, dahil oldukları kısır döngüde birbirini izleyen zincirleme olgular şeklinde devrelerini tamamlamakta ve ilk aşamadaki sosyo-ekonomik etkinin aşırı derecede ivme kazanarak büyümesine neden olmaktadır (Şekil 2.1).

Kuşkusuz, bir havzada değişik arazi kullanım biçimlerinde ortaya çıkan tüm fiziksel bozulma ve sonuçlar sergiledikleri çarpıcı görüntülerle halkın dikkatini çeker. Bu uyarıcı olgular genellikle sivil toplum örgütlerini (STÖ) ve yöneticileri ortaya çıkan durumun onarılması amacıyla destek sağlama ve parasal kaynak bulma yönünde harekete geçirir.

Kısır döngüde yer alan sorunların kaynağını, ilk gruptaki faktörler içerisinde en başından aldığımızda bunun temelinde politikacıların kendi çıkarlarını her şeyden önde tutmalarının yattığı görülür. Burada, havzalardaki fiziksel ve politik gerçekleri bir dereceye kadar birlikte alma zorunluluğu vardır. Aslında konu, entegre havza amenajmanın da odak noktasını oluşturan bu geniş yaklaşımla ele alındığında; (1) su ve diğer doğal kaynaklar arasındaki sürdürülebilirliğin ve verimli ilişkilerin bozulmadan korunması ile (2) geçmişte tahrip edilmiş bu kaynakların onarımı arasında çok yakın bir ilgi kurmanın gereği kendiliğinden ortaya çıkar.

Karmaşık Güncel Sorunlar

- Su Yetersizliği
- Sel ve Taşkın
- Su Kirliliği
- Erozyon ve Sedimentasyon
- Enerji Yetersizliği
- Gıda Yetersizliği
- Yem Ürünü Yetersizliği
- Drenaj
- Akarsu Ulaşımı
- Yaban Hayatı Yönetimi
- Rekreasyon Alanlarının Yetersizliği

2.2.1. Su yetersizliği

Havza içinde ya da dışında yaşayan insanların içme, kullanma, enerji ve endüstri üretimi, tarımsal üretim, su ürünleri üretimi ve ulaşım gibi gereksinimlerinde yer yüzeyinin çoğu bölgesinde su yetersizliğiyle karşılaşmaktadır. Bu yetersizliği iyice kavrayabilmek için dünyanın su varlığına ve dağılımına bakmakta yarar vardır. Çizelge 2.1. ve Çizelge 2.2.'de dünyanın su bütçesi ve su hacmi adı altında verilmiştir.

Dünya'da su rezervinin uzun bir süre için değişmemiş olduğu kabul edilebilir (Baumgartner ve Reichel, 1975). Bu durumda Dünya'da hidrolojik devre içerisinde buharlaşan su miktarının düşen yağış miktarına eşit olduğu söylenebilir.

2.2.1.2. Ülkemizde Sulama Uygulamasına İlişkin Sorunlar

Devlet eliyle sulamaya açılmış alanlarda sulamanın gerçekleştirilme oranı oldukça düşüktür. Pek çok sulama şebekemizde çeşitli etkenlerle sudan faydalanma oranı %30-50 arasında kalmış olup bu oranın %26'nın altına düştüğü sulama şebekelerimiz bulunmaktadır.

Sulama şebekelerinde sulama hedeflerine ulaşılmamasının nedenleri şöylece sıralanabilir:

1) Sulama şebekesinin yapım ve işletilmesine ilişkin sorunlar

- kanal kotlarının düşük olması,
- sulama şebekesinin yetersizliği,
- kanal sızmaları,
- tersiyer araların fazla geniş olması,
- arazi toplulaştırma gereksinimi

2) Sulama yapımına ilişkin sorunlar

- modern sulama yöntemlerine uyumsuzluk,
- sulu tarımda gerekli yapılar için ekipman yetersizliği,
- kuru tarımdan sulu tarıma geçişte drenaj yetersizliği nedeniyle ortaya çıkan çoraklaşma,
- sulu tarımın gereği olan rotasyon ve gübrelemenin yetersiz yapılması,



3) Uygun bitki deseninin gerçekleştirilmemiş olması

- proje alanı için öngörülen bitki deseninin uygulanamamış olması. Örneğin alan için öngörülen %20 çeltik alanı %50 olarak uygulanmakta.

4) Yasal sorunlar

- Sulama şebekelerinin yapımı sırasında ihale ve kontrol sorunları çıkmaktadır.

5) İşletme sorunları

- Bakım, onarım ve devamlılık sorunları vardır.

2.2.2. Sel ve Taşkın

Gerek nemli gerekse kurak bölgelerde görülen en büyük sorunlardan birisi olan sel ve taşkın olayı yağış dağılımındaki düzensizlik ve yanlış arazi kullanımı sonucu ortaya çıkan bir olgudur. Her yıl dünyanın çeşitli bölgelerinde ve Türkiye’de sel ve taşkın yüzünden çok sayıda can kaybı olduğu gibi büyük maddi zararlara da uğranılmaktadır. İnsanlığın karşılaştığı en önemli sorunlardan birisi olan sel ve taşkınlardan korunmak havza amenajmanının başlıca amaçları arasındadır.

2.2.3. Su kirliliği

Havzada bulunan yerleşim alanı ve endüstri tesislerinin atık suları, tarım alanlarındaki gübreleme ve erozyon sonucu akarsuların kalitesi bozulur ve faydalanılamaz hale gelir. Kaliteli su üretebilmek için her şeyden önce yukarı havzalardan kaynaklanan suların kalitesini bozacak uygulamalardan kaçınmak ve kirlenmiş suların arıtılmasına yönelik bir havza yönetimi öngör÷lmelidir.

2.2.4. Erozyon ve Sedimentasyon

Arazinin yanlış kullanımının ortaya çıkardığı erozyon ve bunun sonucu olan sedimentasyon onarılması güç zararlara neden olur. Giriş bölümünde de değinildiği gibi medeniyetlerin yok olmasına kadar giden olumsuz etkileri önlemin en etkin yöntemi havza amenajmanı olarak görülmekte ve bu konuda dünyada yaygın uygulamalar yapılmaktadır. Çünkü dünyada erozyon ve sedimentasyon olgusu çok ciddi boyutlardadır.

2.2.5. Çığ

Çığ, genellikle yoğun kar yağışı alan dağlık topografyanın hakim olduğu havzalarda görülür. Çığ olaylarına Ülkemizde kış mevsiminde rastlanmakta ve yerleşim alanlarını tehdit etmekte, ulaşım ve iletişimi etkilemekte, can ve mal kayıplarına neden olmaktadır. Yurdumuzda 90'lı yıllar öncesinde doğal afetlerden etkilenmede çığların oranı %0.2 iken, 90'lı yıllarda meydana gelen yoğun çığ olayları sonucu bu oran, kısa sürede 5 kat artarak %1'e yükselmiştir (Özyuvacı, 2001). Çığ olaylarının oluşumunda meteorolojik ve topografik etmenler yanında havzalarda orman örtüsü tahribatının da etkisi büyüktür.

2.2.6 Enerji Yetersizliği

Sudan elde edilen enerji ya da fosil yakıt enerjisinin çok kullanıldığı günümüzde insanların yakacak gereksinimi kırsal kesimde genellikle yakacak o-
dunla karşılanır. Bu odunun yeterli miktarda olmayışı durumunda orman varlığı büyük tahribata uğrar. Türkiye’de teknik uygulamalar sonucu devletin ürettiği yakacak odun yanında bir ölçüde de kaçak kesimlerle yakacak gereksinimi karşılanmakta, orman ve onun koruduğu toprak olumsuz bir şekilde etkilemektedir.

2.2.7. Gıda Yetersizliği

Arazisinin yeteneğine uygun şekilde kullanılmaması nedeniyle tarım ve hayvan ürünlerinde azalma görülebilir. Yine su kirliliği yüzünden su ürünleri büyük zararlara uğrayabilir. Bu sayılanlar olmasa bile nüfusun artışı nedeniyle gıda ürünleri miktar bakımından yetersiz kalabilir.

2.2.8. Yem Ürünü Yetersizliği

Hayvancılığın geliştirilmesi yeterli miktarda yem üretimine bağlıdır. Yeterli miktar ve kaliteye sahip mera alanlarının bulunmaması veya var olan meraların tahribi sonucunda ortaya çıkan yem yetersizliği havzanın önemli sorunları arasında yer alır.

2.2.9. Yaban Hayatı

Doğal dengenin bozulması sonucunda ekosistemde yer alan yaban hayatı da zarar görür. Yaban hayatının dengeli ve çeşitli oluşu insanların refahına katkı sağlar. Çünkü bazı yaban hayvanlarının etinden, derisinden ve tüyünden yararlanıldığı gibi yaban hayvanı av turizmiyle de büyük gelir sağlanabilir. Bu nedenle insanların yaban hayvanlarından yeterli şekilde yararlanabilmesi için yaban hayatının geliştirilmesi önem taşır.

2.2.10. **Rekreasyon Alanlarının Yetersizliği**

Çağdaş yaşamda insanlar streslerini atmak, sportif faaliyetlerde bulunmak ve eğlenmek için ev, iş ve kent ortamından uzaklaşmaya ve açık alanlarda zaman geçirmeye yönelmektedir. Zamanımızda bu yöndeki istemi karşılamak için rekreasyon alanları açılmakta ve sayısal olarak hızla artmaktadır. Bu alanların artırılması, var olanların işlevini yerine getirebilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması gibi sorunlar havza amenajmanı kapsamında görölmektedir.

2.3. Havza Amenajmanı Amaçları

Havza amenajmanı, havzadaki sorunu veya sorunları çözerek doğal kaynakların havza içerisinde ve/veya dışında yaşayan toplumların isteklerine bütünüyle cevap verecek ve refahını sürekli kılacak şekilde işletilmesini sağlamayı amaç edinir. Bu amacı gerçekleştirebilmek için kapsamlı inceleme ve araştırmalar sonucunda havza sorunları belirlenir ve bir proje hazırlanır. Yukarıda da açıklandığı gibi havza sorunları çok çeşitli ve karmaşıktır. Ancak bunların çoğu su kaynaklarıyla ilişkilidir. Örneğin erozyon, sel ve taşkın, su yetersizliği, enerji yetersizliği gibi sorunlar su kaynaklarını yakından ilgilendirmekte ve dolayısıyla bu kaynağın geliştirilmesine yönelik amaçlar ön plana geçmektedir.

2.3.1. Çok Yönlü Kullanım İçin Havza Amenajmanı

Bir havzada birden çok ürün elde etmek amacıyla havza kaynaklarının yönetilmesi “çok yönlü kullanma” kavramını yansıtır. Günümüz anlayışına göre bir havzanın işlevi sadece odun veya su üretmek değildir. Bunların yanında havza yönetim kararlarında yem ürünü, yaban hayatı ve rekreasyon gibi işlevlerin de dikkate alınması gerekmektedir.



Doğal Kaynak Sorunlarının Çözümünde Havza Amenajmanının Rolü



Sorun

Su yetersizliği

Cözüm Seçenekleri

Baraj depolaması ve su iletimi

Su hasadı

Bitki örtüsü yönetimi:
Evapotranspirasyonu
azaltmak

Bulut tohumlamak
Deniz suyunu
Arıtmak

Derin taban suyunu
pompalama ve sulamak

Havza Amenajmanıylı İlişki

Baraja sediment girişini
en düşük düzeyde
tutmak, bitki örtüsünü
korumak

Yerel su toplama ve depolama
olanakları yaratmak

Derin köklü türleri sığ kök-
lülere, iğne yapraklıları
yapraklılara dönüştürmek

Uygulanabilir değil

Taban suyunu besleme
alanlarını yönetmek

Sorun

Çözüm Seçenekleri

Havza Amenajmanı İlişki

Taşkın

Baraj depolaması

Baraja sediment girişini
en düşük düzeyde tutmak,
bitki örtüsü tesis etmek

Sedde, kanalizasyon vb.
yapmak

Mansaptaki kanallara
sediment gelişini en
alt düzeyde tutmak



Sorun

Taşkın

Çözüm Seçenekleri

Taşkına uğrayan
alanın yönetimi

Tahrip olmuş ve
çıplak alanda
bitkilendirme

Havza Amenajmanı ile İlişki

Taşkına uygun alanlarda
insan faaliyetini en düşük
düzeyde tutmak için arazinin
zonlara ayırmak, kanal
sedimetasyonunu en düşük
düzeye indirmek

Uygun bitki örtüsünü
yetiştirmek ve yönetmek

Sorun

Çözüm Seçenekleri

Havza Amenajmanıyl İlişki

Enerji
yetersizliğı

Yakıt için odun
kullanma

Hızlı gelişen tür
yetiştirmek, alanın
verimliliğini sürdürmek,
erozyonu en düşük
düzeyde tutmak

Hidroelektrik santral
Projeleri geliştirme

Baraj ve nehir yataklarına
gelen sedimenti en
düşük düzeyde tutmak,
su verimini devamlı kılmak

Sorun

Çözüm Seçenekleri

Havza Amenajmanıyl İlişki

Gıda
yetersizliği

Tarımsal ormancılığı
geliştirme

Toprak verimliliğini devam
ettirmek, erozyonu en düşük
düzeyde tutmak, toprak ve
iklim koşullarına uygun bitki
yetiştirmek

Ürün ekimini
artırmak

Yamaç ve erozyona hassas
diğer arazide düzenleme
yapmak, kontur işlemesi ve
teras vb. uygulamalar



Sorun

Çözüm Seçenekleri

Havza Amenajmanı ile İlişki

Hayvancılığı
geliştirme

Devamlı ürün ve verimlilik
için otlatma sistemlerini
geliştirmek

Havza dışından
gıda temini

Ekonomik girdi sağlamak
üzere kağıt odunu, tomruk ve
yaban hayvanı ürünleri için
orman kaynaklarını geliştirmek

Sorun

Çözüm Seçenekleri

Havza Amenajmanı İlişki

Çıplak arazide
erozyon ve
sedimentasyon

Erozyon kontrol
yapıları

Kontur terası

Bitkilendirme

Bitkilendirme ve yönetim
yoluyla yapıların ömrünü
sürdürmek,

Bitkilendirme, malçlama, yamaç
stabilizasyonu ve arazi
kullanım ilkelerini
tesis etmek

Arazi ıslah oluncaya dek bitki
örtüsü tesisi, korunması ve yö-
netimi



Sorun

Çözüm Seçenekleri

Havza Amenajmanıyl İlişki

İçme suyu
kalitesinde
bozulma

Kuyu ve kaynaklardan
su sağlama

Taban suyunu kirlenmeden
korumak

Su arıtma
işlemleri

Suyu ormanlık veya ıslak
alanlardan geçirerek filtre
etmek

Sorun

Akarsu kirlenmesi/
su ürünlerinde
azalma

Çözüm Seçenekleri

Derelere gelen
kirleticileri
kontrol etmek

Atık su arıtımı

Havza Amenajmanıyl İlişki

Dere kanalları boyunca
tampon şeritler oluşturmak,
havzada bitki örtüsü tesisi,
dere boyu bitki zonları
için ilke belirlemek

Orman ve ıslak alanları atık su
için ikinci bir işlem tesisi olarak
kullanmak



Sürdürülebilir entegre bir havza amenajmanında bu çok yönlü kullanma ilkesinin göz önünde bulundurulması zorunludur. Çünkü özellikle gelişmekte olan ülkelerde kırsal nüfusun yukarı havzalarda üretilen ürün çeşitliliğine gereksinimi bulunmaktadır. Bu gibi ülkelerde yukarı havzada yoğun tarım, hayvancılık ve ormancılık yapılırken havza tahrip olmakta ve bu olgu aşağı havzalarda olumsuz etki yaratmaktadır.

Bir havzada verimliliği arttırmayı amaçlayan projelerde, havzada erozyon-sedimentasyon ve suya ilişkin sorunları azaltmayı amaçlayan uygulamaları gerçekleştirme zorunluluğu göz ardı edilemeyeceği gibi, bu uygulamalar sırasında da çeşitli ürünler sağlayan yukarı havzaların önemi ihmal edilmemelidir. Bu nedenle yukarı havzaların yönetim stratejisi, tarımsal ve doğal kaynak üretimi yoluyla insanların gelirini arttırmak ve aynı zamanda toprak koruma ve su kaynaklarını geliştirmek şeklinde planlanmalıdır.

2.3.1.1. Çok Yönlü Kullanım Amenajmanının Amacı

Çok yönlü kullanım amenajmanının amacı, bir havzadaki doğal kaynakları şimdiki ve gelecekteki kullanımlar için en faydalı bileşimde yönetmektir. Ancak her havzanın sahip olduğu tüm doğal kaynaklar aynı ölçüde ve zamanda yönetilmek zorunda olmayıp, havzadaki doğal kaynak ürünleri arz ve talep durumuna göre farklı ölçülerde kullanılabilir. Bir havzada çok yönlü kullanım, aşağıdaki seçeneklerden birisini veya birkaçını uygulamakla sağlanabilir.

- havzada gereksinim duyulan birçok ürün ve hizmet üretiminden elde edilebilir birçok doğal kaynak ürünlerinin devamlı kullanımı,
- havzada farklı doğal kaynak ürünlerinin dönüşümlü kullanımı,
- havzayı coğrafik birimlere ayırarak her bir birime giren araziye en uygun kullanıma tahsis etmek ve her birimde tek ürün elde etmek.

Çok yönlü kullanım amenajmanında geleceğin gereksinimleri dikkate alınırken güncel gereksinimler de sağlanmalıdır.

2.3.1.2. Çok Yönlü Kullanım Amenajmanının Tipleri

Çok yönlü kullanım amenajmanında iki temel tip vardır. Bunlar kaynak odaklı amenajman ve alan odaklı amenajman olarak adlandırılabilir.

Eğer bir havzada birden çok ürün ve hizmet üretimi amaçlanıyorsa ‘alan odaklı çok yönlü kullanım amenajmanı’, bir havzada bir doğal kaynağı farklı kullanımlar için üretmek amaçlanıyorsa bu da kaynak odaklı çok yönlü kullanım amenajmanı’ olarak nitelendirilmektedir (Brooks ve ark., 1996). Odun üretimi kereste, yakacak veya kağıt için planlanabilir. Böyle bir amenajman şekli bir doğal kaynak yönetiminin diğer bir kaynak yönetimini nasıl etkileyeceği veya bir kaynağın kullanımının diğer bir kullanımını nasıl etkileyeceği ilişkilerine bağlıdır. Örneğin odun üretiminde su verimi ve kalitesi, kerestelik odun üretirken de kağıt odunu üretimi dikkate alınmalıdır.

Kaynak odaklı çok yönlü kullanım amenajmanında havzadaki doğal kaynağın üretim kapasitesinin bilinmesi gerekir.

Alan odaklı çok yönlü kullanım amenajmanında havzanın doğal kaynak ürünlerinin geliştirilmesi ile ilişkili fiziksel, biyolojik, ekonomik ve sosyal etmenlerin dikkate alınması zorunluğudur. Bu sayede arazi amenajmanını ilgilendiren bilgiler analiz edilip değerlendirilebilir.

2.3.1.3. Tarımsal Ormancılık ve Çok Yönlü Kullanım

Bir havza sınırı içerisinde muhafaza ormanı, üretim ormanı, mera, tarım alanı ve tarımsal ormancılık eylemlerinin yapıldığı birçok arazi kullanım şekli yer alabilir. Bu tür farklı kullanım çeşitliliği yukarı havzalarda oldukça sık görülmektedir.

Tarımsal ormancılık, bir alanda orman ağaçları yetişirken aynı yerde tarımsal ürün veya hayvan yetiştirilmesini kapsayan bir arazi kullanım sistemidir. Bu haliyle tarımsal ormancılık kombine bir üretim sistemini yansıtır. Bir araç olarak tarımsal ormancılık uygulamaları ile bir ürün ve hizmet karışımı elde edilir ve bu yukarı havzada yaşayan insanlar tarafından kabul görür.



Birçok tarımsal ormancılık uygulamaları çok yönlü kaynak yönetimi ile havza amenajmanını bütünleştirmenin çekici bir aracı olup bu çekiciliği sağlayan birkaç neden aşağıdaki şekilde açıklanabilir:

- Tarımsal ormancılık uygulamaları ormanla iç içe yaşayan toplumlarda örneğin Hindistan, Filipinler, Kosta Rika, Kenya'da asırlardır kullanılmakta ve yerel toplumlar tarafından kabul görmektedir. Bu tip uygulamaya ülkemizde de yaygın şekilde rastlamak mümkündür.
- İnsanların işledikleri topraklarda eskiden beri kullandıkları sürdürülebilir tekniği devam ettirme eğilimi vardır.
- Bu yöntem farklı toprak, topografya ve iklim koşullarında uygulanabilir.
- İyi planlanmış bir tarımsal ormancılık sisteminde orman ağaçları; rüzgar perdesi, toprak erozyonunu önleyici ve toprak nemini düzenleyici olarak hizmet edebilir.