



T.C.  
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI



# MURAT NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ (2013 - 2019)

BİNGÖL / ELAZIĞ / MUŞ



[www.ogm.gov.tr](http://www.ogm.gov.tr)



[www.cem.gov.tr](http://www.cem.gov.tr)



[www.ifad.org](http://www.ifad.org)

## Murat Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi





# MURAT NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ

## 1

## PROJE; DEVLETİN İLGİLİ BİRİMLERİ İLE MAHALLİ HALKIN KATILIMINI SAĞLAYAN KATILIMCI BİR PROJEDİR.

Murat Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi hazırlıkları 2010 yılında başlamış, 15 Şubat 2013 tarihinde Birleşmiş Milletler Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu (IFAD) ile Türkiye Cumhuriyeti arasında ikraz anlaşması imzalanarak yürürlüğe girmiştir. Proje 2013-2019 yılları arasında uygulanmaktadır.

**Murat Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi:** Bingöl, Elazığ ve Muş illerinde 25 mikrohavzada üst havzada yaşayan halkın yoksulluğunu azaltarak tabii kaynaklara olan baskıyı azaltmak gayesiyle doğal kaynak rehabilitasyonu, kırsal fakirliğin azaltılması ve izleme çalışmalarını kapsayan bir projedir.

Proje; sürdürülebilir bir doğal kaynak yönetimi için devletin ilgili birimleri ile yerel halkın katılımını sağlayan katılımcı bir projedir.

Doğal kaynak yönetimi ile ilgili sorumluluk yüklenmiş ve bu yönetimden etkilenen, talep ve beklentisi olan tüm toplum kesimleri ve ilgili grupların; karar verme, planlama, uygulama, izleme, değerlendirme ve denetimi dahil olmak üzere yönetimin her safhasında yer alması sağlanmaktadır.

### PROJENİN PAYDAŞLARI;

#### o ANA PAYDAŞLAR

- Orman Genel Müdürlüğü
- Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü
- Birleşmiş Milletler Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu (IFAD)

#### o DİĞER PAYDAŞLAR

- Yerel Halk ve Sivil Toplum Kuruluşları
- Valilikler ve İl Özel İdareleri
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
- DAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlükleri







# 2

## PROJE HEDEFLERİ

- o Toprak aşınımı, erozyon, taşkın ve sel zararları azaltılacak,
- o Orman, tarım, mera ve su kaynakları korunup geliştirilecek,
- o Korunması zorunlu (Marjinal) alanlar üzerindeki baskı azaltılacak,
- o Arazi verimliliği artırılacak,
- o Tarımsal üretimde çeşitlilik sağlanacak,
- o Çevre dostu tarım uygulamaları benimsetilerek yaygınlaştırılacak,
- o Toprağın organik karbon miktarı artırılacak,
- o Tarımsal kaynaklı kirlilik azaltılacak,
- o Proje alanında yaşayan yerel halkın yaşam koşulları iyileştirilecek ve refah düzeyi artırılacak,
- o Gelir arttırıcı faaliyetlerle kırsal kalkınma sağlanacak,
- o İstihdam sağlanacak ve göç azaltılacak,
- o Kurumsal kapasite artırılacaktır.







# 3

## PROJE KAPSAMINDA GERÇEKLEŞTİRİLEN FAALİYETLER

### o TABİİ KAYNAKLARIN İYİLEŞTİRİLMESİNE YÖNELİK YATIRIMLAR

- Ağaçlandırma,
- Toprak muhafaza ve erozyonla mücadele,
- Bozuk meşe ormanlarının iyileştirilmesi (Rehabilitasyon),
- Mera ve otlatma alanlarının ıslahı,

### o GELİR ARTTIRICI VE HAYAT ŞARTLARININ İYİLEŞTİRİLMESİNE YÖNELİK YATIRIMLAR

- Buğday ve arpa verimini iyileştirme,
- Hayvansal üretimi iyileştirme,
  - Sulak ve kurak alanlarda yem bitkisi üretimi,
  - Hayvan barınaklarının (ahır) iyileştirilmesi,
- Bitkisel üretimi iyileştirme,
  - Kapalı meyve bahçesi kurulması,
  - Tarlada sebze üretimi,
  - Plastik örtü altında (sera) sebze üretimi,
- Küçük ölçekli sulama alt yatırımları,
  - Su depolama havuzları,
  - Toprak sulama kanallarının iyileştirilmesi,
  - Tarla içi damla sulama,
  - Ortak kullanıma açık köy çeşmesi,

- Enerji tasarruflu teknolojilerin tanıtımı ve yaygınlaştırılması,
  - Güneş enerjili su ısıtma üniteleri,
  - Hane izolasyonu (bina yalıtımı) ,
  - Enerji tasarruflu (kuzine) soba,
  - Ortak kullanıma açık taş ekmek fırınları,
- Arıcılığın geliştirilmesi,

### o EĞİTİM VE BİLİNÇLENDİRME FAALİYETLERİ

Doğal kaynakların korunması ve yöre halkının gelir düzeyinin artırılması için; Doğal kaynakların korunması, kullanımı, geliştirilmesi, tarımdaki verimliliğin artırılması, hayvansal ve bitkisel üretimi iyileştirme, çevre dostu uygulamaların tanıtımı, organik tarım, sözleşmeli fidan üretimi ve ürünlerin pazarlanması konularında eğitim ve bilinçlendirme çalışması yapılmaktadır.

### o KURUMSAL KAPASİTENİN GÜÇLENDİRİLMESİ

Proje; proje yapım teknikleri, proje yaklaşımı, mantıksal çerçeve, toprak muhafaza teknikleri, izleme ve değerlendirme, odun dışı ürünlerde fırsatların değerlendirilmesi gibi konularda kazanılan deneyimler ile kurumların kapasitesi artırılmakta ve kurumlar arası işbirliği geliştirilmektedir.



# 4

## PROJEDEN BEKLENİLEN ÇIKTI, SONUÇ VE ETKİLER

- o Proje uygulanan mikrohavzalarda bitki örtüsünde %30 artış sağlanacaktır.
- o Projeye katılan ailelerin %80'inin geçim şartlarında iyileşme (beslenme, gelir, iş yükünde azalma) sağlanacaktır.
- o Tabii afetlerden kaynaklanan hasarların telafisi için devlet tarafından yapılan harcamalarda %10 azalma sağlanacaktır.
- o Proje planlama ve uygulama faaliyetlerine kadınların ve çocukların katılımı sağlanacaktır.
- o Proje uygulanan mikrohavzalarda erozyonda %20 azalma sağlanacaktır.
- o Meralarda bitki örtüsünde %30 artış, taşıma kapasitesinde %15 artış sağlanacaktır.
- o Temiz ve yeterli suya erişim sonucu meradaki hayvanların %75'inin içme suyu yapılarından faydalanması sağlanacaktır.
- o Hane başına yıllık yakacak odun tüketiminde %30 azalma sağlanacaktır.
- o Yenilenebilir enerji teknolojileri kullanan hane sayısında %25 artış sağlanacaktır.
- o Hayvan başına verimlilikte %20 artış sağlanacaktır.
- o Kuru tarımda verim ve üretimde %10 artış sağlanacaktır. Sulanan ürünlerin değerinde %30 artış sağlanacaktır. Sulama suyuna erişebilen hane sayısında %20 artış sağlanacaktır.

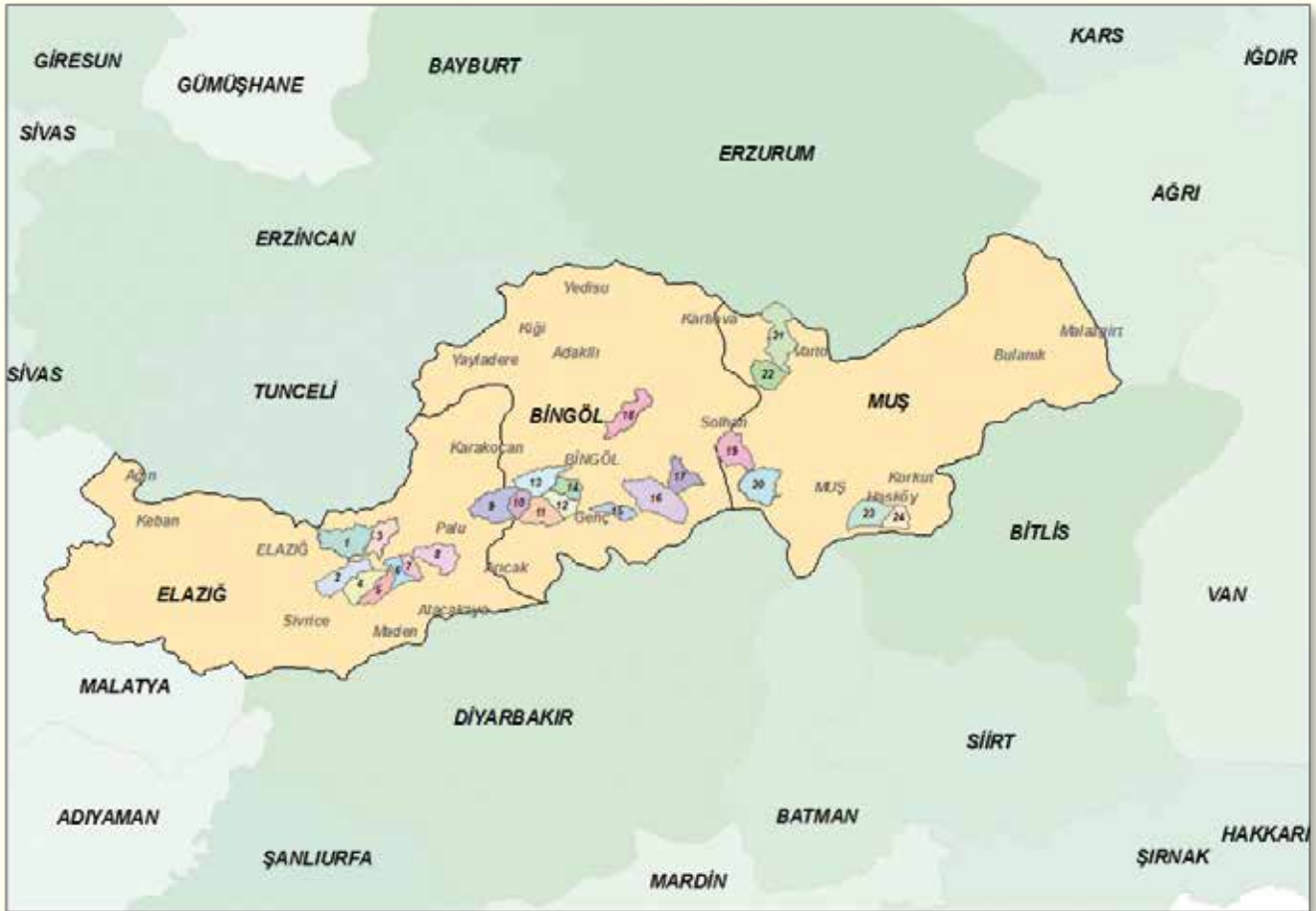




# 5

## BİNGÖL, ELAZIĞ VE MUŞ İLLERİNDE YAPILAN MİKROHAVZA PLANLAMALARI

### Murat Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi







## Murat Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi Planlaması Yapılan Mikrohavzalar

	Planlaması Yapılan Mikrohavzalar	İli	İlçesi	Toplam (Adet)	Planlama Alanı (Hektar)
1	Erdemli Mh.	<b>Bingöl</b>	Merkez İlçe	<b>8</b>	<b>88.232</b>
2	Yamaç Mh.		Merkez İlçe		
3	Çapakçur Mh.		Merkez İlçe		
4	Yeşilköy Mh.		Merkez İlçe		
5	Lediz Mh.		Genç		
6	Vahkin-Çanakçı Mh.		Genç		
7	Solhan Arduşen Mh.		Solhan		
8	Göynükçayı Mh.		Merkez İlçe		
9	Yeşildere Mh.	<b>Elazığ</b>	Kovancılar	<b>10</b>	<b>85.641</b>
10	Mastar Dağı Mh.		Merkez İlçe		
11	Kovancılar		Kovancılar		
12	Büyükçay Mh.		Merkez-Palu-Maden		
13	Kuşkane Mh.		Merkez-Palu-Maden		
14	Büyükdere Mh.		Palu		
15	Sipini Mh.		Palu		
16	Hamzabey Mh.		Palu		
17	Gökdere Mh.		Palu		
18	Akbulut Mh.		Palu		
19	Yaygın Mh.	<b>Muş</b>	Merkez İlçe	<b>6</b>	<b>66.337</b>
20	Kızılağaç Mh.		Varto		
21	Koşkar Mh.		Varto		
22	Alistan Mh.		Varto		
23	Değirmendere Mh.		Hasköy		
24	Karakütük Mh.		Hasköy		
				<b>24</b>	<b>240.210</b>



# 6

## PROJENİN BÜTÇESİ VE 2016 YILI SONUNA KADAR YAPILAN HARCAMALAR

FİNANSMAN KAYNAĞI	KREDİ			
	Tahsis Edilen	2013-2016 Harcama Miktarı		
		USD	USD	%
Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu	27.791.100	13.568.662	49	38.546.000
Devlet Bütçesi (Vergiler Dâhil)	7.453.100	2.583.735	34	7.366.000
Faydalanıcı Katkısı	2.968.700	1.340.469	45	3.815.000
<b>TOPLAM</b>	<b>38.212.900</b>	<b>17.492.866</b>		<b>49.727.000</b>

FİNANSMAN KAYNAĞI	HİBE			
	Tahsis Edilen	2013-2016 Harcama Miktarı		
		USD	USD	%
Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu	430.000	73.230	17	178.776
<b>TOPLAM</b>	<b>430.000</b>	<b>73.230</b>		<b>178.776</b>

YILLAR İTİBARIYLA HARCAMALAR			
YILI	BÜTÇESİ (TL)	HARCAMASI (TL)	YÜZDESİ (%)
2013	6.148.000	1.664.000	% 27
2014	15.264.000	7.313.000	% 48
2015	22.440.000	12.742.000	% 57
2016	29.474.000	28.008.000	% 95
<b>TOPLAM</b>	<b>73.326.000</b>	<b>49.727.000</b>	

2017 yılı bütçesi 30.680.000 TL'dir.



YATIRIMLAR BAZINDA HARCAMALAR				
YILI	Tabii kaynakların İyileştirilmesine Yönelik Yatırımlar (TL)	Hayat Şartlarının İyileştirilmesine Yönelik Yatırımlar (TL)	Diğer (TL)	Toplam (TL)
2013	1.184.000	0	480.000	1.664.000
2014	1.768.000	3.098.000	2.447.000	7.713.000
2015	5.016.000	5.219.000	2.507.000	12.742.000
2016	11.167.000	13.617.000	3.224.000	28.008.000
<b>TOPLAM</b>	<b>19.135.000</b>	<b>21.934.000</b>	<b>8.658.000</b>	<b>49.727.000</b>
%	39	45	16	

İL BAZINDA HARCAMALAR					
İLİ	Tabii Kaynakların İyileştirilmesine Yönelik Yatırımlar (TL)	Hayat Şartlarının İyileştirilmesine Yönelik Yatırımlar (TL)	Diğer (TL)	TOPLAM (TL)	YÜZDESİ (%)
BİNGÖL	6.846.000	5.527.000	2.552.000	14.925.000	30
ELAZIĞ	6.622.000	11.622.000	2.732.000	20.976.000	43
MUŞ	5.667.000	4.785.000	1.626.000	12.078.000	25
Ankara	0	0	1.748.000	1.748.000	2
<b>TOPLAM</b>	<b>19.135.000</b>	<b>21.934.000</b>	<b>8.658.000</b>	<b>49.727.000</b>	





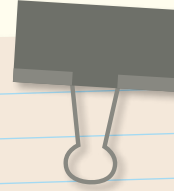


**7**

## 2013 - 2016 YILLARI ARASINDA YAPILAN YATIRIMLAR

### Tabii Kaynakların İyileştirilmesine Yönelik Yatırımlar

Uygulamasına başlanılan  
**15** mikrohavzada;  
**2016** yıl sonuna kadar yaklaşık  
**14.729 hektar** alanda ağaçlandırma,  
erozyon kontrolü, rehabilitasyon ve  
mera ıslahı çalışması yapılmış,  
yaklaşık **11 milyon adet** fidan toprakla  
buluşturulmuştur.





## TABİİ KAYNAKLARIN İYİLEŞTİRİLMESİNE YÖNELİK YATIRIMLAR

Faaliyetler	Birimi	7 Yıllık Program (2013-2019)	GERÇEKLEŞMELER (Hektar)					
			2013	2014	2015	2016	Toplam	(%)
Ağaçlandırma	Hektar	3.000	200	297	1.020	1.059	2.576	86
Erozyon Kontrolü	Hektar	9.000	360	1.510	3.024	4.529	9.423	105
Rehabilitasyon/ Bozuk Ormanların İyileştirilmesi	Hektar	4.200	145	134	525	804	1.608	38
Mera Islahı / Otlatma Alanlarının Rehabilitasyonu	Hektar	1.200	0	22	300	800	1.122	94
<b>TOPLAM</b>	<b>Hektar</b>	<b>17.400</b>	<b>705</b>	<b>1.963</b>	<b>4.869</b>	<b>7.191</b>	<b>14.729</b>	<b>85</b>





Tabii kaynakların iyileştirilmesine yönelik yatırımlar için;  
**2013** yılı sonundan bugüne kadar yaklaşık **19 milyon 135 bin TL.** harcanmıştır.

- ✓ **2.576 hektar ağaçlandırma,**
- ✓ **9.423 hektar erozyon kontrolü,**
- ✓ **1.608 hektar bozuk ormanların iyileştirilmesi (rehabilitasyon) yapılmıştır.**

### Ağaçlandırma

**2016** yıl sonuna kadar **2.576 hektar** ağaçlandırma yapılarak yaklaşık **3.2 milyon adet** fidan dikilmiştir.



Bingöl/Arduşen MH - Yenibaşak Köyü







## Erozyon Kontrolü ve Toprak Muhafaza

2016 yıl sonuna kadar **9.423 hektar** alanda erozyon kontrolü ve toprak muhafaza çalışması yapılarak yaklaşık **7 milyon adet** fidan dikilmiştir.



Elazığ/Hamzabey MH - Yolüstü Köyü



## Meşe Rehabilitasyonu

2016 yıl sonuna kadar **1.608 dekar** alanda meşe rehabilitasyonu yapılmıştır.



Muş/Yaygın MH - Karabey Köyü



Muş/Yaygın MH - Yelalan Köyü



## Mera Rehabilitasyonu

Mera rehabilitasyonu kapsamında; **1.122 hektar** alanda mera ıslah çalışması yapılmış olup bu kapsamında; **76 adet** sıvat, kaşınma kazığı, tuzluk, **75 adet** hayvan gölgesi ve **7 adet** hayvan aşılama banyoluğu yapılmıştır.



Muş/Karakütük MH - Otaç Köyü

.....  
**Hayvan aşılama banyoluğu** yatırımından **125 hane** faydalanmış olup, yatırım kapsamında **13.750 adet** küçükbaş hayvanın ılaşlanması ve aşılanması yapılmıştır.

Ayrıca mera ıslahı kapsamında; Değirmendere MH - Azıklı ve Elmabulak Köylerinde **70 hektar** alanda gübreleme ve olatmaya kapatma yapılmıştır. Yapılan gübreleme ve kapatma sayesinde meranın ot veriminin artırılması, münavebeli olatma yapılması sağlanmıştır.

.....



## Gelir Arttırıcı ve Hayat Şartlarının İyileştirilmesine Yönelik Faaliyetler ve 2016 Yıl Sonu Gerçekleşmeleri

Faaliyetler	Birimi	Program (2013-2019)	Gerçekleşme (2013-2016)	Gerçekleşme Yüzdesi (%)
Buğday ve arpa verimini iyileştirme	Dekar	13.810	13.314	% 94
Suluda/Kuruda yem bitkisi üretimi	Dekar	12.300	4.222	% 34
Hayvan barınaklarının (ahır) iyileştirilmesi	Adet	2.500	206	% 8
Kapalı meyve bahçesi tesisi	Dekar	1.800	1.765	% 98
Tarlada sebze üretimi	Dekar	495	85	% 17
Plastik örtü (sera) altında sebze üretimi (240 m <sup>2</sup> )	Adet/Dekar	740/178	135/33	% 18
Su depolama havuzları	Adet	250	56	% 22
Toprak sulama kanallarının iyileştirilmesi	Km.	25	2	% 10
Tarla içi damla sulama	Dekar	1.272	1.354	% 106
Ortak kullanıma açık köy çeşmesi	Adet	(-)	75	% 125
Güneş enerjili su ısıtma üniteleri	Adet	1.250	1.494	% 119
Hane izolasyonu (yalıtım)	Adet	625	1.280	% 205
Enerji tasarruflu soba (kuzine)	Adet	1.250	2.847	% 228
Ortak kullanıma açık taş ekmek fırınları	Adet	(-)	10	% 100
Arıcılığın geliştirilmesi	Ünite	(-)	4.500	% 100





## Gelir Arttırıcı ve Hayat Şartlarının İyileştirilmesine Yönelik Yatırımlar

### PROJE HEDEFİ:

12.500 HANE

80.000 Kişi

Planlaması yapılan 24 mikrohavzada, 2013 yılı sonundan bugüne kadar 177 köyde, 14.870 haneye ve 74.322 kişiye ulaşılmıştır.





## Köy Tüzel Kişiliği Ceviz Ağaçlandırması

**15 hektar** alanda köy tüzel kişiliğine ceviz ağaçlandırması yapılmıştır. Ceviz ağaçlandırması yapılan sahaya **96 tonluk** sulama havuzu yapılmış, havuza su aktarımı için güneş enerji paneli kurulmuş ve damla sulama sistemi tesis edilmiştir.



Elazığ/Büyükçay MH - Sarıkamış Köyü







## Buğday ve Arpa Verimini İyileştirme

2016 yıl sonuna kadar **13.314 dekar** alanda buğday ve arpa verimini iyileştirme faaliyeti gerçekleştirilmiştir. Yatırımdan **529 hane** faydalanmıştır. Sertifikalı buğday tohumu kullanılmasıyla buğdayda dekar veriminin faydalanıcı ve teknik uzman tespitleriyle en az **2 kat** oranında arttığı gözlemlenmiştir.



Muş/Yaygın ve Karakütük MH



## Suluda ve Kuruda Yem Bitkisi Üretimi

2016 yıl sonuna kadar **4.222 dekar** suluda/kuruda yem bitkisi üretimi gerçekleştirilmiştir. Yatırımdan **309 hane** faydalanmıştır. Yonca, fiğ, silajlık mısır ekimi yapılmış olup, Ekim sayesinde faydalanıcı kendi hayvan yemini üreterek herhangi bir ücret ödmeden hayvanların beslenme ihtiyacını karşılamaya başlamıştır.

Muş/Karakütük MH – Aşağıüçdam Köyü



Mibzerle ekim yapılması sonucunda dekar başına yaklaşık %35 tohum tasarrufu sağlanmıştır.





## Hayvan Barınaklarının İyileştirilmesi

**2016** yıl sonuna kadar **206 adet** hayvan barınağının (ahır) iyileştirilmesi yapılmıştır. Hayvan barınaklarının iyileştirilmesiyle hayvanların olumsuz hava şartlarından etkilenmesinin önüne geçilmiş olup, Proje İl Ekibinde çalışan veteriner hekimlerin faydalanıcıları bizzat gezerek yerinde tespit yapması sonucu **%10** verim artışı ve **%50** solunum yolu hastalıklarında azalma görülmüştür.



Muş/Yaygın MH – Köşk Köyü



## Arıcılık

**4.500** adet **arı kovanı** verilmiştir.

- ✓ **Vahkin-Çanakçı** Mikrohavzasında **1500** adet,
- ✓ **Arduşen** Mikrohavzasında **700** adet,
- ✓ **Yamaç** Mikrohavzasında **600** adet,
- ✓ **Çapakçur** Mikrohavzasında **800** adet,
- ✓ **Göynükçayı** Mikrohavzasında **900** adet olmak üzere toplamda **450** haneye **4500** adet **arı kovanı** dağıtımı gerçekleştirilmiştir.



Bingöl

## Kapalı Meyve Bahçesi Tesisi

**2016** yıl sonuna kadar **1.765 dekar** kapalı meyve bahçesi tesis edilmiş olup yatırımdan **967 hane** yararlanmış. Elma, kiraz, ceviz, armut, kayısı, erik vb. türlerde yaklaşık **72 bin adet** meyve fidan dikilmiştir.



Muş/Yaygın MH – Yelalan Köyü



Bingöl/Lediz MH – Ardıçdibi Köyü





## Üzüm Bağ Terbiye Sistemi

Daha öncesinde yerde bulunan üzüm bağlarından bağ terbiye sistemine geçilerek üzümün verimi artırılmış olup, hastalık ve zararlı sayısı azaltılmıştır. Bu yatırımdan **110 hane** faydalanmıştır. Faydalanıcılarla birebir konuşarak ürettikleri üzüm miktarı, satış yaptıkları miktar ve elde ettikleri gelirden yola çıkarak verimde **%50** artış gözlemlenmiş, hane gelirinde yıllık **2.000-3.000 TL** katkı sağlandığı görülmüştür



Elazığ/Büyükkay MH – Sarıkamış Köyü

## Üzüm Sıkma Makinası

Elazığ ilindeki köy tüzel kişiliklerine **18 adet** üzüm sıkma makinası verilmiş ve **1.832** hane faydalanmıştır. Üzüm sıkma makinesi sayesinde hem çiğneme yöntemiyle hijyenik olmayan şartlarda üzüm suyu elde edilmesi yerine el değmeden üzüm suyu çıkarılması sağlanmış hemde daha az sürede daha fazla üzüm suyu çıkarılarak iş gücünden tasarruf edilmiştir.





## Seracılık

**2016** yıl sonuna kadar hane başına **130** tanesi 240 m<sup>2</sup>, **5** tanesi 500 m<sup>2</sup> olmak üzere **135 adet** sera tesis edilerek plastik örtü altında sebze üretimi yapılmıştır. Seralarda yetiştirilen ürünler mevsime bağlı olmayan üretim ve pazarlama imkanı sağlanarak halk pazarlarında satışa sunulmaktadır.

Seracılık desteği ile hane başına yıllık 7-10 bin TL ek kazanç



Elazığ/Büyükçay MH – Sarıkamış Köyü



## Tarlada Sebze Üretimi

**2016** yıl sonuna kadar **85 dekar** tarlada sebze üretimi yapılmıştır.



Bingöl/Yamaç MH - Yamaç Köyü



Bingöl/Yamaç MH – Gürpınar Köyü





## Çilek Yetiştiriciliği



Muş/Karakütük MH - Yukarıüçdam Köyü & Değirmendere MH - Azıklı Köyü



Çilek bahçeleri için çiftçilerle birlikte organik gübre hazırlandı.

Muş İli, Karakütük ve Değirmendere Mikrohavzalarında sulamaya açılan **12 dekar** tarım arazisinde çilek bahçesi kurulumu gerçekleştirilmiş ve **12** hanenin faydalanması sağlanmıştır. Köylüler daha önceden ticari boyutta ürün elde edemediği arazilerinden hasat ettikleri çilekleri serbest piyasada satma imkanı bulmuştur. Yatırım kapsamında elde edilen ürünlerin satışından hane gelirine yıllık **6.000-7.000 TL** katkı sağlandığı tespit edilmiştir.

## Sulama Faaliyetleri

### Proje kapsamında Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve DAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından sulamaya açılması devam etmektedir.

**DSİ Elazığ 9. Bölge Müdürlüğü tarafından toplam 40 adet Köyde tarım arazilerinin sulamaya açılması amacıyla sulama projelerinin yapımı devam etmektedir.**

- ✓ Bingöl Genç ilçesi Lediz Mikrohavzasında Ardiçdibi, Sürekli, Meşedalı, Dereköy, Yiğitbaşı, Keklikdere, Balgöze, Şehittepe köylerinde 4 adet sulama projesi ile 2 adet tarımsal sulama göleti projesi,
- ✓ Bingöl Merkez Çapakçur Mikrohavzasındaki Yelesen-Şabanözü-Ortaköy-Alıncık-Çiriş-Balpınar- Üçyaka köylerinde sulama projesi,
- ✓ Bingöl Genç Vahkin-Çanakçı Mikrohavzasındaki Balgöze-Bayırılı-Binekli-Çanakçı-Çaytepe-Dilektaş-Doğanevler-Elmagünü-Gözütok-Kepçeli-Koçsırtı-Meşedalı-Pınaraltı-Sarmakaya-Yağızca-Yenisu-Yiğitbaşı, Ardiçdibi köylerinde sulama projeleri,
- ✓ Bingöl Merkez Göynükçayı (Ilıcalar) Mikrohavzasındaki Hacılar-Alatepe-Çobantaşı-Elmalı-Yenibaşlar-Ağaçeli köylerinde sulama projeleri,
- ✓ Elazığ-Palu-Büyükdere Mikrohavzasındaki Baltaşı Bozçanak köylerinde sulama projeleri,
- ✓ Elazığ-Palu-Sipini Mikrohavzasındaki Karasalkım, Keklikdere köylerinde sulama projeleri.

Yapımı gerçekleştirilecektir.

**DSİ Van 17. Bölge Müdürlüğü tarafından;**

**Muş Hasköy İlçesi;** Azıklı Köyünde 133 ha, Dağdibi Köyünde 205 ha, Elmabulak Köyünde 299,6 ha, Yarkaya Köyünde 93,5 ha olmak üzere **toplam 731,10 hektar;**

**Muş Varto İlçesinde** Buzlugöze Köyünde 217,7 ha, Dutözü Köyünde 126 ha, Haksever Köyünde 73 ha, Kalecik Köyünde 5,7 ha, Karamiş Köyünde 150,8 ha olmak üzere **toplam 573,20 hektar tarım arazisinin sulamaya açılması amaçlı sulama projelerinin yapımı 2016 yılında tamamlanmıştır.**

**DAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından;**

- ✓ Muş İli Karakütük, Böğürdelen ve Otaç köylerinde 3 adet 400 tonluk sulama havuzu,
- ✓ Elazığ İli Merkez-Palu- Maden İlçeleri Büyükçay, Kuşhane, Büyükdere ve Sipini Mikrohavzalarında açık kanal ve kapalı tarımsal sulama projeleri, için toplam 1.460.000,00 TL yatırım yapılmıştır.

DSİ Genel Müdürlüğü tarafından planlanan yatırımların toplam maliyeti yaklaşık **16.000.000 TL'dir.**





## Sulama havuzu ve eşme

2016 yıl sonuna kadar proje bütçesinden değişik tonajlarda (30-400 ton) 56 adet sulama havuzu yapılmış olup yatırımdan 270 hane faydalanmış, yaklaşık 2.300 dekar alan sulu tarıma kazandırılmıştır.

Ayrıca, Elazığ İli Kuşhane Mikrohavzası Kuşhane ve Kumla Köylerinde 15.000 metre kapalı devre sulama sistemi yapılmıştır. Ayrıca; proje kapsamında 75 adet ortak kullanıma açık köy çeşmesi yapılmıştır.



Elazığ/Kuşhane MH - Kuşhane Köyü



## Tarla İçi Damla Sulama

2016 yıl sonuna kadar 1.354 dekar tarla içi damla sulama tesis edilmiş olup yatırımdan 540 hane faydalanmıştır. Damlama sulama sistemi sayesinde az su ile çok alanın sulanması, verim artışı, işgücünden tasarruf sağlanmıştır.

Elazığ/Büyükçay MH - Kumyazı Köyü



Elazığ/Büyükçay MH - Sarıkamış Köyü



## Güneş Enerjili Su Isıtma Sistemi

**2016** yıl sonuna kadar **1.494 adet** güneş enerjili su ısıtma üniteleri kurulmuştur. Sistem sayesinde faydalanıcılar sıcak su ihtiyacını daha kısa sürede ve yakacak odun kullanmadan sağlamaktadır.



Muş/Yaygın MH - Yelalan Köyü



Bingöl/Lediz MH - Balgöze Köyü

## Taş Ekmek Fırını

Proje faaliyetleri arasında yer almamasına rağmen yerel halkın talebi üzerine **2016 yılında** Elazığ ilinde 2 adet, Muş ilinde 8 adet olmak üzere toplam **10 adet** ortak kullanıma açık taş ekmek fırını inşa edilmiş olup yatırımdan **622 hane** ve **1.946 kadın** doğrudan faydalanmıştır. Odun tüketimi bu sayede büyük oranda azalmıştır.



Elazığ/Büyükçay MH & Muş/Yaygın-Karakütük MH







## Hane İzolasyonu (Yalıtım)

2016 yıl sonuna kadar **1.280 hanenin** izolasyonu (yalıtım) yapılmıştır. Proje kapsamında hane izolasyonu yapılan evlerde daha öncesinde; **3-4 ton odun, 2 ton kömür** kullanılırken yatırımdan sonra **1 ton odun, 1 ton kömürle** kış mevsimi geçirilmiştir.

Diğer bir ifadeyle yakıttan **%50** tasarruf sağlanmıştır.



Elazığ/Büyükdere MH - Baltaşı Köyü



Elazığ/Kovancılar MH - Hacısam Köyü

## Kuzine Soba

2016 yıl sonuna kadar **2.847 adet** enerji tasarruflu soba (kuzine) verilmiştir.



Kuzineli soba ile ısınma ve yemek pişirme amaçlı **%30-35** tasarruf sağlanmıştır.





# 8

## EĞİTİM VE BİLİNÇLENDİRME FAALİYETLERİ

### Kadınlara Yönelik Faaliyetler

Proje kapsamında Karakütük Mikrohavzasındaki **15 kadın** çiftçimize serada sebze yetiştiriciliği ile ilgili uygulamalı eğitim verildi.



Muş/Karakütük MH - Otaç Köyü



Proje kapsamında Karakütük Mikrohavzası Umurca köyünde bulunan dikiş-nakış kursuna kumaş mal alımı yapılmıştır. Yaklaşık **20** kursiyer yatırımdan faydalanmıştır. Dikiş-nakış kursuna alımı yapılan kumaşlarla ortaya çıkan ürünler pazarda satılmakta olup kursiyerlere ekonomik katkı sağlamaktadır.





## Arıcılık Eğitimi

Proje kapsamında; Bingöl İlinde, OR-KÖY Dairesi Başkanlığımızca **96 kişiye arıcılık eğitimi** verilmiştir.



## Çiftçi Eğitim, Toplantı ve Gezileri

Ayrıca proje kapsamında yeni mikrohavza köylülerini bilgilendirme için daha önce yapılan yatırımlarla ilgili **çiftçi eğitim toplantıları ve gezileri düzenlenmiştir.**

Bu kapsamda **115 kişi** eğitimlerden faydalanmıştır.







# 9

## İZLEME VE DEĞERLENDİRME

Projede belirlenen hedeflere ulaşıp ulaşılmadığı, fiziki ve parasal gerçekleştirmelerin takibi hazırlanan veritabanları yardımı ile gerçekleştirilmektedir.

Belirlenen dönemlerde hazırlanan raporlar doğrultusunda proje faaliyetlerine yön verilmesi sağlanmaktadır.

İzleme değerlendirme ile uygulama sonuçlarının analizi, proje faaliyetlerinin faydalanıcıların ihtiyaçlarına daha çok cevap verebilir olmasını sağlamakta ve bu da amaçlardan beklenen etkinin daha güçlü gerçekleşmesini temin etmektedir.

İzleme Değerlendirme  
ÇEM tarafından  
OGM ile  
işbirliği halinde  
yapılmaktadır.







**Murat Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesinde gerçekleştirilen mikrohavza rehabilitasyon faaliyetleri ile havzada erozyon kontrol altına alınacak, sediment akışı azaltılacak ve böylece hem toprak verimliliği artırılacak hem de buna bağlı olarak köylü ve çiftçinin gelir seviyesi yükselecektir.**

### Proje İzleme ve Değerlendirme Konuları



**Sosyo Ekonomik İzleme**



**Erozyon İzleme**



**Bitki Örtüsü İzleme;  
Orman, Mera, Tarım**



**Fiziksel İzleme**



## SOSYO-EKONOMİK İZLEME:

Proje öncesi mevcut durumu ortaya çıkarmak amacıyla 14 mikrohavzada 113 köyde 1800 hane ile anket gerçekleştirilmiştir. Proje faydalanıcılarının mevcut durum özellikleri ile ilgili ölçmeler için veri toplanmıştır. Proje faaliyetlerinin faydalanıcılar üzerine olan etkisinin açık olarak ortaya konması için kontrol grubu olarak Projeden faydalanmayan yerel halkla da görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Mikrohavzalardaki proje faydalanıcıları ve projeden faydalanmayanların mevcut durumunun belirlenmesi ve daha sonraki dönemlerde karşılaştırma yapmak amacıyla proje faydalanıcıların ekonomik, sosyal ve kültürel farklılıklarının proje faydalanıcısı olmayanlara karşılaştırılıp arada meydana gelebilecek durumların tespiti amaçlanmıştır.



Bu hanelerdeki değişim düzeyi izlenmektedir. Ayrıca; proje faaliyetlerinden yararlanan hanelerle ilgili “Yatırım Tanıtım Kartı” ile faaliyet bazlı izleme çalışmaları sürdürülmektedir.

### Sosyo-ekonomik durum tespitinde dikkate alınan konu başlıkları:

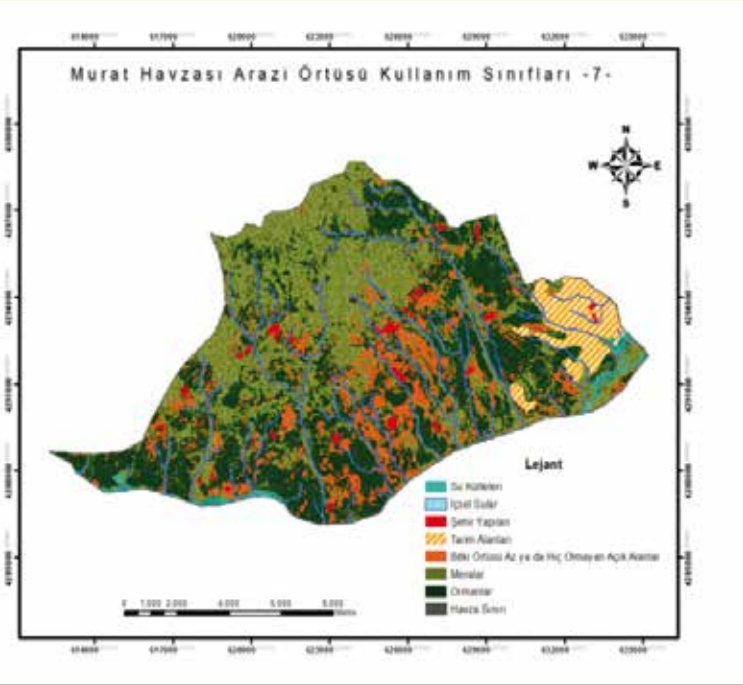
- Hane halkı demografik yapısı, varlıklar ve yaşam şartları
- Tarımsal Üretim
- Hayvancılık ve hayvansal üretim
- Gıda Harcaması (haftalık, aylık ve yıllık)
- Gelir kaynakları

## ARAZİ ÖRTÜ SINIFLARI VE BİTKİ ÖRTÜSÜ TESPİTİ:

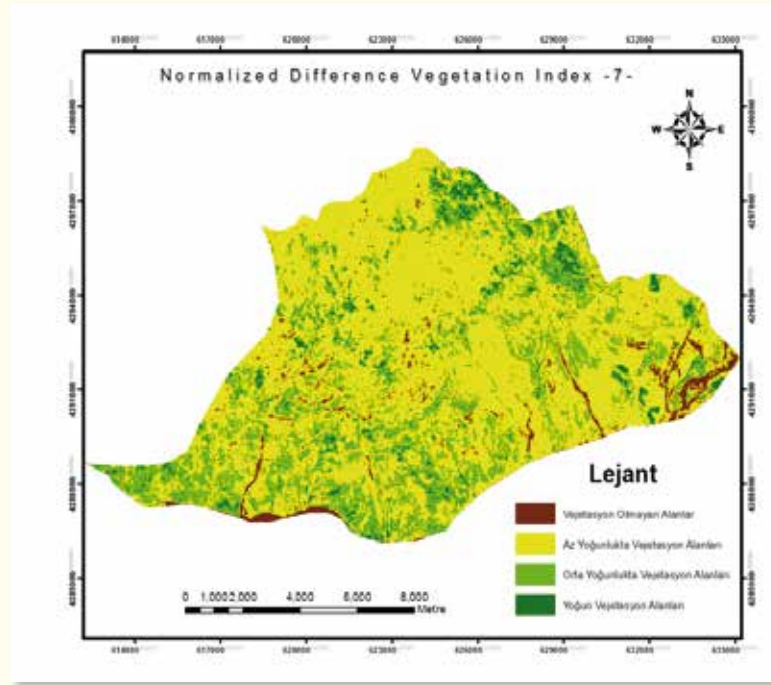
2016 yıl sonuna kadar Proje kapsamında belirlenen 24 mikrohavzanın tamamında, her bir havza için Landsat 8 uydu görüntü verisi üzerinden “kontrollü sınıflandırma” metodu ile ‘orman alanları’, ‘mera alanları’, ‘bitki örtüsü az ya da hiç olmayan açık alanlar’, ‘içsel sular/su kütleleri’, ‘şehir yapıları’ olmak üzere arazi kullanım sınıfları haritası oluşturulmuş ve alansal büyüklükleri tespit edilmiştir.

Tüm mikrohavzaların normalize edilmiş fark bitki örtüsü indeksi (NDVI) haritaları oluşturularak, bitki örtüsü ‘yoğun’, ‘orta’, ‘düşük’ ve ‘vegetasyon bulunmayan alanlar’ şeklinde tespit edilerek alansal değerleri de hesaplanmıştır.

Proje kapsamında belirlenen 24 mikrohavzanın tamamında bitki örtüsü izleme için gerekli altlık haritalar oluşturulmuştur.



**Resim:** Erdemli mikrohavzası arazi örtü/kullanım sınıfları haritası



**Resim:** Erdemli mikrohavzası NDVI haritası





## EROZYON İZLEME:

Murat Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi Kapsamında Bingöl İli Çapakçur Mikrohavzası ile Elazığ İli Büyükçay-Hamzabey Mikrohavzasında Erozyon İzleme sistemleri kurulmuştur

- 1 Adet İzleme Sistemi;
- 1 Adet Sediment ve akım ölçüm istasyonu,
- 9 Adet Yüzeysel akış ölçüm parseli düzeneği,
- 3 adet Siltasyon havuzundan oluşmaktadır.

**Resim:** Elazığ Büyükçay Akım-Sediment İstasyonu



## ÇAPAKÇUR MİKROHAVZASI İZLEME SİSTEMİ





## Sediment Ölçüm İstasyonları;

- i. Sediment ve Akım Ölçüm İstasyonu;
- ii. Lazer Ölçüm Metotlu Debimetre,
- iii. Sediment Bulanıklık Askıda Katı Madde (AKM) Cihazı,
- iv. Paratoner Sistemi,
- v. Sahra Tipi Kabin Özellikleri,
- vi. Veri Kayıt/ İzleme Sistemi,
- vii. Güneş Paneli,
- viii. Jel Tipte Akü ve Şarj Sistemi Özellikleri,
- ix. Yağış Sensörü olmak üzere 9 birimden oluşmaktadır.

Bu sediment ölçüm istasyonlarında ölçümler otomatik olarak yapılmakta olup veriler GSM Data hatlarından merkezi sisteme aktarılmaktadır. Aynı zamanda veriler araziye çıkıldığında manuel olarak alınarak ve laboratuvar ortamında gerekli analizler yapılarak sediment miktarı belirlenmektedir.

Yüzeysel Akış Parselleri ile yüzeysel akış ve toprak kayıplarının ölçülmesi hedeflenmektedir. Yüzeysel akış parseli ile toprak kayıplarının ölçülmesi, yüzeysel akış ölçüm cihazları ile datalogger ile ölçüm yapabilen sistemden oluşmaktadır. Toplama alanı, parsel dışından yüzeysel akış ve sediment gelmeyecek şekilde ayrılmıştır. Yüzeysel akış parsellerinin çevresi dikenli tel çit ihata ile çevrilmiştir. Yüzeysel Akış Ölçüm Parselleri i) Plüviograf Cihazı ii) Datalogger ve iii) Yüzeysel akış ölçüm parselleri olmak üzere aşağıda özellikleri belirtilen 3 birimden oluşmaktadır. seçilen mikrohavzalarda 3 ana arazi kullanım durumuna göre parseller oluşturulmuştur. Her arazi kullanım durumu için orman, mera ve teras yapılmış alan olmak üzere 2 parsel ve 1 kontrol parseli oluşturulmuş olup toplam 19 adet parsel düzeneği kurulmuştur.



**Resim:** Yüzeysel Akış Parselleri





Siltasyon Havuzu, yüzeysel akış nedeniyle meydana gelen siltasyon miktarını ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Siltasyon havuzu, belirli şiddetteki bir yağış sonrasında birim zamanda toprak yüzeyinde akışa geçen su içerisindeki toprak ve diğer materyallerin toplamı olan siltasyon miktarının mansab kısmında toplanmasını ve ölçülmesini sağlayacak şekilde tesis edilmiştir.

- Her yağıştan sonra ilk başlangıç ölçümleri olan, barajdaki su seviyesi ve sediment miktarı eşel yardımıyla hesap edilmektedir. Bu amaçla; her bir siltasyon havuzunun en düşük noktalarında 3'er adet üzerinde milimetre taksimatlı yazılı Eşeller monte edilmiştir.
- Mikrohavzada çalışma yapılan alanlarda toplam 6 adet adet siltasyon havuzu tesis edilmiştir. Ayrıca çalışma harici olan komşu mikrohavzada 1 adet kontrol amaçlı siltasyon havuzu tesis edilmiştir. Bunlardan 4'ü çalışma alanında, 2'si ise kontrol amaçlı tesis edilmiştir. Siltasyon havuzlarından her araziye çıkışta Eşellerdeki seviye değişimleri ölçülerek veri akışı sağlanarak, siltasyon havuzlarından numune alınarak laboratuvar ortamında sediment verimi belirlenmektedir.







# 10

[muratnehrihavzasi.ogm.gov.tr](http://muratnehrihavzasi.ogm.gov.tr)

**MURAT NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ**  
**MURAT RIVER WATERSHED REHABILITATION PROJECT**

2013 2019  
MURAT NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ

ANKA SAYFA | PROJE HAKKINDA | PROJE UYGULAMA PLANLARI | PROJE İZLENİMLERİ | MURAT HAVZA PLANLARI | RAPORLAR | İLETİŞİM

**Projenin Duyurular**

- Temmuz 2016 Aylık Çalışma Raporu
- Ağustos 2016 Aylık Çalışma Raporu
- Mayıs 2016 Aylık Çalışma Raporu
- Nisan 2016 Aylık Çalışma Raporu

**MURAT NEHRİ HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ**  
**2013 - 2019**  
**TANITIM KATALOĞU**

**MNHRP Değerlendirme Toplantısı Şanlıurfa'da Yapıldı**  
Murat Nehri Havzası Rehabilitasyonu Projesi (MNHRP) 2016 Yılı Uygulamalarının ve 2017 Yılı Bütçe ve Programlarının Değerlendirilmesi Toplantısı Şanlıurfa'da yapıldı.

**Proje hakkında tüm bilgilere  
projenin resmi web sayfasından ulaşılabilir.**



**MURAT NEHRİ HAVZASI**  
**REHABİLİTASYON PROJESİ**



**T.C.  
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI**



**MURAT NEHRİ HAVZASI  
REHABİLİTASYON PROJESİ**

*Orman, Su Varsa Hayat Var.*

Ağustos - 2017