



TÜRKİYE ORMANCILIĞINDA SÜRDÜRÜLEBİLİR ORMAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ ÖLÇÜT VE GÖSTERGELERİNİN ÜLKE ÖLÇEĞİNDE BELİRLENMESİ

Dr. İdris DURUSOY
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ

HAKEM HEYETİ

Prof. Dr. Mustafa Fehmi TÜRKER-		Danışman
Prof. Dr. Kâmil YAZICI	-	Üye
Prof. Dr. Emin Zeki BAŞKENT	-	Üye
Prof. Dr. Hakkı YAVUZ	-	Üye
Prof. Dr. Önder BARLI	-	Üye

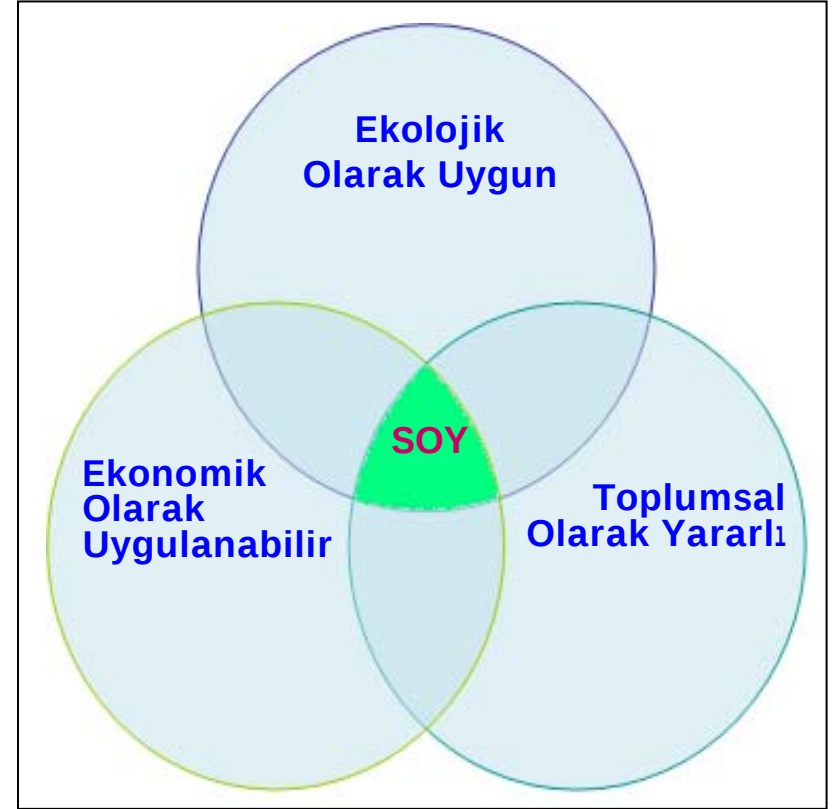


GİRİŞ

- Ölçüt ve göstergeler
- Ayırıcı boyutlar
- 'Belli bir olgu veya süreçteki değişimi ölçen değişkenler'
 - Karmaşık meseleleri basitleştirme
 - Belli bir zamandaki durumu gösterme
 - Zamanla değişimi gösterme
- *Konuyla ilgili, güvenilir, geçerli ve kolay ölçülebilir*
- Sürdürülebilirlik ve gösterge geliştirme
- Sürdürülebilir Kalkınma

SÜRDÜRÜLEBİLİR ORMAN YÖNETİMİ

- Sürdürülebilir orman yönetimi
 - hangi bileşenler?
 - hangi işlevler?
 - hangilerinden yararlanılacak?
- Ölçüt ve göstergeler
- Ormanların ve/veya orman yönetiminin sürdürülebilirlik düzeyini değerlendirmek ve rapor etmek





SOY GÖSTERGELERİ VE İŞLEVLERİ

- *Bilgi toplama*
 - 1. Üç sistem
 - Orman ekosistemi
 - Orman yönetim sistemi, yani ekonomik sistem
 - Toplum
 - 2. Üç ara yüzey
- *Bilginin kullanımı*
 - sorunlu olabilecek alanları belirlemede ve
 - ilgili politik programları tespit, uygulama ve değerlendirmede
- Göstergeler-ormancılık politikası
 - 1. Mevzuat araçları
 - 2. Ekonomik araçlar; Teşvikler – Cezalar
 - 3. Bilgilendirme araçları



ARAřTIRMANIN GEREKLİLİĞİ

- Türkiye ormancılık düzeneğinin kendi özellikleri açısından
- Avrupa'da Ormanların Korunması Bakanlar Konferansları-Taahhüt
- Sertifikalandırma ve yerel düzeydeki ölçüt ve göstergeler
- Beş Yıllık Kalkınma Planları
- *Türkiye Ulusal Ormancılık Programı*



AMAÇ ve ARAŞTIRMA SORULARI

- *Amaç*

sürdürülebilir orman yönetiminin izlenmesi için ulusal düzeyde ölçüt ve göstergelerin belirlenmesi

- *Araştırma Soruları*

- Ulusal ölçekte sürdürülebilir orman yönetiminin anlamı nedir?
- Türkiye ormanlarının temel değerleri ve kullanım alanları nelerdir?
- Orman yönetiminin sürdürülebilirliğini temin etmek için hangi ölçütler yerine getirilmelidir?
- Sürdürülebilir orman yönetimi ölçütlerini değerlendirmek için hangi göstergeler kullanılmalıdır?



DELFI YÖNTEMİ

- Fikir uzlaşımı-Denetimli geri bildirimler
- Geleneksel anket-Delfi;
- *Geri bildirim ve anonimlik*
- Diğer öbek iletişim seçenekleri
- Delfi:
 - konunun incelenmesi
 - anlaşmaya varma süreci
 - farklılıkların nedenlerinin belirlenmesi
 - bilgilerin analizi ve geri bildirim
- Varyans Analizi – Kruskal Wallis H



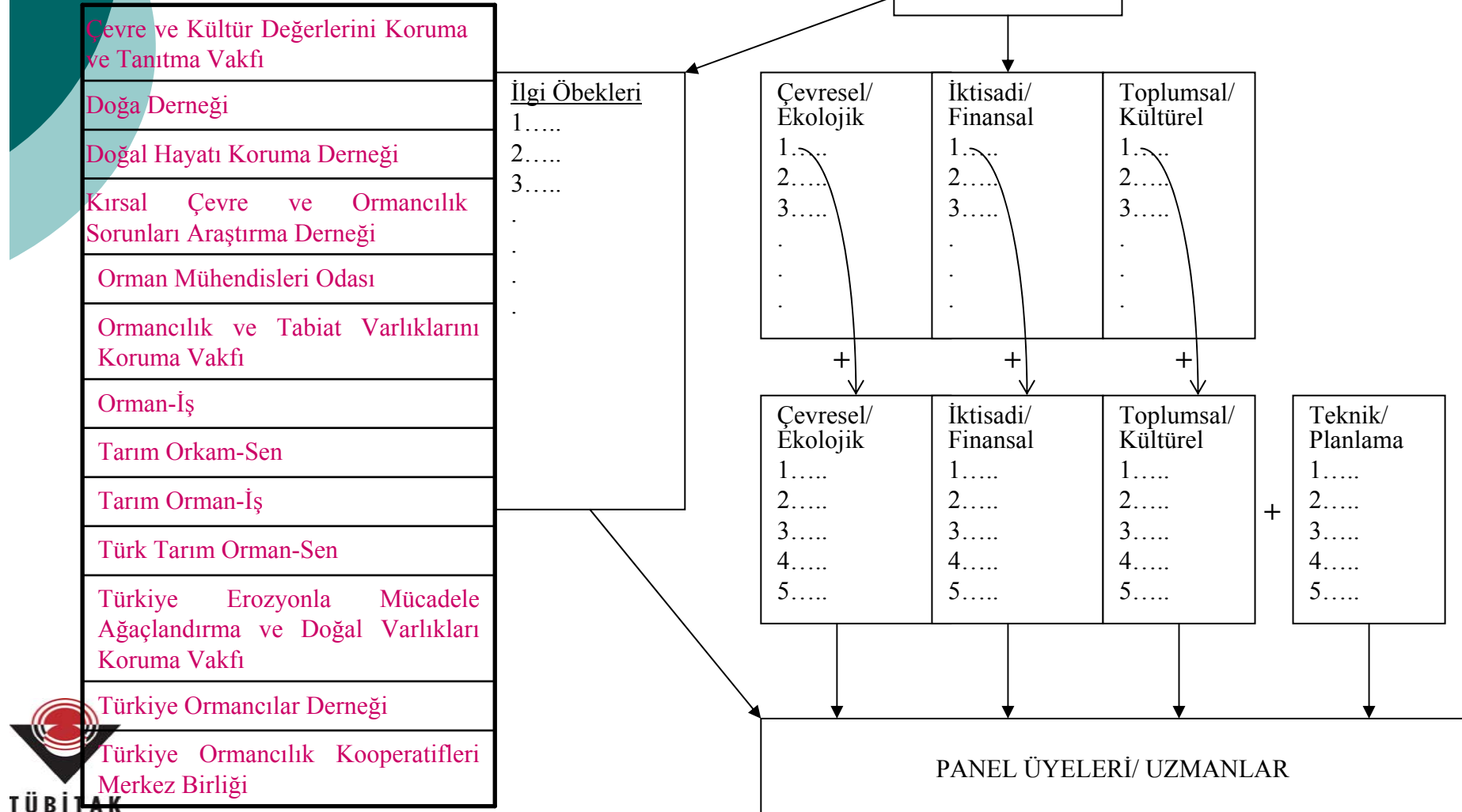
Politik Destek İçin Bilgilendirme

- İşbirliği: ÇALIŞTAY
- Alternatif: Bireysel çabalarla iletişim
- Orman Genel Müdürlüğü,
- Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü,
- Orman-Köy İlişkileri Genel Müdürlüğü
- Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
- STK'ler:
 - Orman Mühendisleri Odası,
 - Türkiye Ormancılar Derneği ve
 - OR-KOOP-Türkiye Ormancılık Kooperatifleri Merkez Birliği

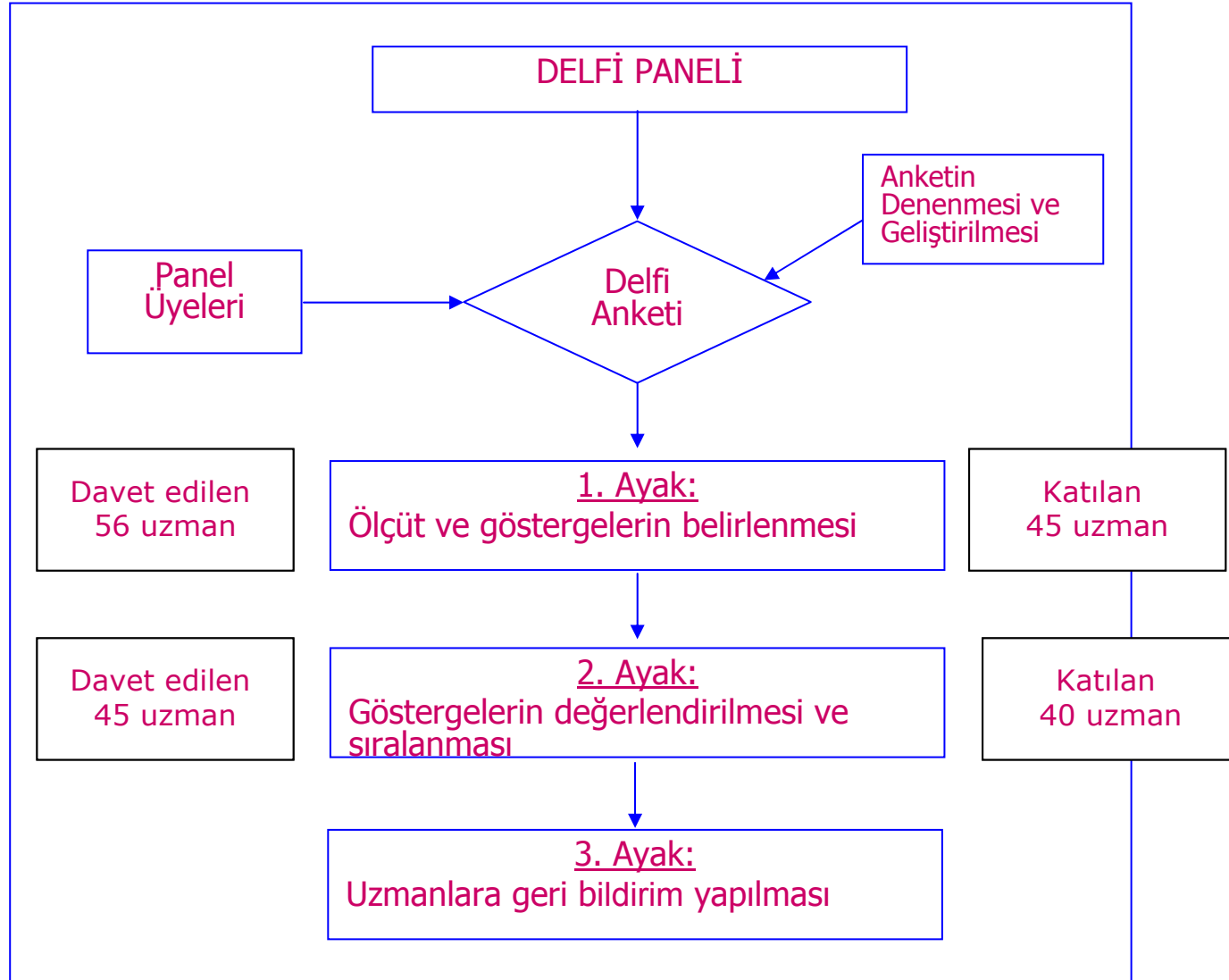
Politik Destek İçin Bilgilendirme



Uzman Paneli Üyelerinin Seçilmesi



Çalışmanın İşleyiş Süreci





Delfi Süreci: Birinci Ayak

- Avrupa Süreci Ölçüt ve Göstergeleri
- Mevcut ölçütlerin değerlendirilmesi
- Önemli/önemsiz bulma nedenleri
- İlave ölçüt önerilerinin geliştirilmesi
- Mevcut göstergelerin değerlendirilmesi
- Önemli/önemsiz bulma nedenleri
- İlave göstergelerin önerilmesi

Delfi Süreci Birinci Ayak Bulguları

	ÖLÇÜTLER	ÖBEKLER
1	Ormanların koruma (özellikle toprak ve su) işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	STK AKADEMİ TEŞKİLAT
2	Orman ekosistemlerinin sağlık ve canlılığının geliştirilmesi ve sürdürülmesi	STK TEŞKİLAT AKADEMİ
3	Orman ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülmesi	STK TEŞKİLAT AKADEMİ
4	Orman kaynaklarının ve karbon değişimine olan katkılarının geliştirilmesi ve sürdürülmesi	AKADEMİ TEŞKİLAT STK
5	Ormanların sosyo-ekonomik işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	STK TEŞKİLAT AKADEMİ
6	Orman kaynaklarının üretim işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	AKADEMİ TEŞKİLAT STK

Delfi Süreci Birinci Ayak Bulguları

	TEŞKİLAT	AKADEMİ	STK
1	Orman ekosistemlerinin sağlık ve canlılığının geliştirilmesi ve sürdürülmesi	Ormanların koruma (özellikle toprak ve su) işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	Ormanların koruma (özellikle toprak ve su) işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi
2	Ormanların koruma (özellikle toprak ve su) işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	Orman kaynaklarının ve karbon değişimine olan katkılarının geliştirilmesi ve sürdürülmesi	Orman ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülmesi
3	Orman ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülmesi	Orman ekosistemlerinin sağlık ve canlılığının geliştirilmesi ve sürdürülmesi	Orman ekosistemlerinin sağlık ve canlılığının geliştirilmesi ve sürdürülmesi
4	Orman kaynaklarının ve karbon değişimine olan katkılarının geliştirilmesi ve sürdürülmesi	Orman ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülmesi	Ormanların sosyo-ekonomik işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi
5	Orman kaynaklarının üretim işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	Orman kaynaklarının üretim işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	Orman kaynaklarının ve karbon değişimine olan katkılarının geliştirilmesi ve sürdürülmesi
6	Ormanların sosyo-ekonomik işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	Ormanların sosyo-ekonomik işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	Orman kaynaklarının üretim işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi

Ölçüt 1'e İlişkin Göstergeler

	Orman kaynaklarının ve karbon değişimine olan katkılarının geliştirilmesi ve sürdürülmesi	ÖBEKLER
1	Karbon stoku	AKADEMİ STK TEŞKİLAT
2	Orman alanı	TEŞKİLAT STK AKADEMİ
3	Toplam servet	TEŞKİLAT AKADEMİ STK
4	Yaş sınıfı ve çap sınıfı	AKADEMİ STK TEŞKİLAT

Ölçüt 1'e İlişkin Göstergeler

	TEŞKİLAT	AKADEMİ	STK
1	Orman alanı	Karbon stoku	Karbon stoku
2	Toplam servet	Toplam servet	Orman alanı
3	Karbon stoku	Orman alanı	Toplam servet
4	Yaş sınıfı ve çap sınıfı	Yaş sınıfı ve çap sınıfı	Yaş sınıfı ve çap sınıfı

Ölçüt 2'ye İlişkin Göstergeler

	Orman ekosistemlerinin sağlık ve canlılığının geliştirilmesi ve sürdürülmesi	ÖBEKLER
1	Orman tahribi	STK AKADEMİ TEŞKİLAT
2	Tepe tacında yaprak dökülmesi	TEŞKİLAT AKADEMİ STK
3	Hava kirleticilerinin miktarı	STK AKADEMİ TEŞKİLAT
4	Toprak koşulları	TEŞKİLAT AKADEMİ STK

Ölçüt 2'ye İlişkin Göstergeler

	TEŞKİLAT	AKADEMİ	STK
1	Orman tahribi	Orman tahribi	Orman tahribi
2	Tepe tacında yaprak dökülmesi	Hava kirleticilerinin miktarı	Hava kirleticilerinin miktarı
3	Toprak koşulları	Tepe tacında yaprak dökülmesi	Tepe tacında yaprak dökülmesi
4	Hava kirleticilerinin miktarı	Toprak koşulları	Toprak koşulları

Ölçüt 3'e İlişkin Göstergeler

	Orman kaynaklarının üretim işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	ÖBEKLER
1	Artım ve üretim	STK AKADEMİ TEŞKİLAT
2	Yönetim planına sahip ormanlar	STK TEŞKİLAT AKADEMİ
3	Odun dışı ürünler	AKADEMİ TEŞKİLAT STK
4	Endüstriyel odun	AKADEMİ TEŞKİLAT STK
5	Hizmetler	TEŞKİLAT STK AKADEMİ

Ölçüt 3'e İlişkin Göstergeler

	TEŞKİLAT	AKADEMİ	STK
1	Artım ve üretim	Artım ve üretim	Yönetim planı olan ormanlar
2	Yönetim planı olan ormanlar	Odun dışı ürünler	Artım ve üretim
3	Odun dışı ürünler	Endüstriyel odun	Odun dışı ürünler
4	Hizmetler	Yönetim planı olan ormanlar	Hizmetler
5	Endüstriyel odun	Hizmetler	Endüstriyel odun

Ölçüt 4'e İlişkin Göstergeler

	Orman ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülmesi	ÖBEKLER
1	Genetik Kaynaklar	TEŞKİLAT-AKADEMİ-STK
2	Bitki türü bileşimi	STK-TEŞKİLAT-AKADEMİ
3	Tehlike altındaki türler	AKADEMİ-STK-TEŞKİLAT
4	Doğallık	STK-TEŞKİLAT-AKADEMİ
5	Ekosistem yapısı (parçalılık)	STK –AKADEMİ-TEŞKİLAT
6	Özel koruma statülü ormanlar	TEŞKİLAT-STK –AKADEMİ
7	Gençleştirme	AKADEMİ-TEŞKİLAT STK
8	Ölü gövdeler	TEŞKİLAT–STK-AKADEMİ
9	Egzotik türler	TEŞKİLAT–STK-AKADEMİ

Ölçüt 4'e İlişkin Göstergeler

	TEŞKİLAT	AKADEMİ	STK
1	Bitki türü bileşimi	Tehlike altındaki türler	Doğallık
2	Doğallık	Genetik kaynaklar	Bitki türü bileşimi
3	Genetik kaynaklar	Ekosistem yapısı	Ekosistem yapısı
4	Tehlike altındaki türler	Bitki türü bileşimi	Tehlike altındaki türler
5	Özel koruma statülü ormanlar	Doğallık	Genetik kaynaklar
6	Ekosistem yapısı	Ölü gövdeler	Özel koruma statülü ormanlar
7	Gençleştirme	Özel koruma statülü ormanlar	Ölü gövdeler
8	Ölü gövdeler	Gençleştirme	Gençleştirme
9	Egzotik türler	Egzotik türler	Egzotik türler

Ölçüt 5'e İlişkin Göstergeler

	Ormanların koruma (özellikle toprak ve su) işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	ÖBEKLER
1	Toprak, su ve diğer ekosistem işlevleri	AKADEMİ STK TEŞKİLAT
2	Altyapı ve diğer doğal kaynaklar	TEŞKİLAT STK AKADEMİ

Ölçüt 6'ya İlişkin Göstergeler

	Ormanların sosyo-ekonomik işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi	ÖBEKLER
1	Ormancılık sektörü işgücü	STK-TEŞKİLAT-AKADEMİ
2	Rekreasyon için erişim	STK-TEŞKİLAT-AKADEMİ
3	Ormancılığın GSMH'ya katkısı	AKADEMİ-TEŞKİLAT-STK
4	Odun tüketimi	TEŞKİLAT-AKADEMİ-STK
5	Kültürel ve manevi değerler	STK-TEŞKİLAT-AKADEMİ
6	Odun ticareti	TEŞKİLAT-AKADEMİ-STK
7	Net gelir	AKADEMİ- STK-TEŞKİLAT
8	Odundan sağlanan enerji	AKADEMİ-TEŞKİLAT-STK
9	Mesleki güvenlik ve sağlık	STK-TEŞKİLAT-AKADEMİ
10	Orman mülkleri	AKADEMİ-TEŞKİLAT-STK

Ölçüt 6'ya İlişkin Göstergeler

	TEŞKİLAT	AKADEMİ	STK
1	Ormancılık sektörü işgücü	Ormancılığın GSMHye katkısı	Rekreasyon için erişim
2	Rekreasyon için erişim	Ormancılık sektörü işgücü	Ormancılık sektörü işgücü
3	Ormancılığın GSMHye katkısı	Odundan sağlanan enerji	Kültürel ve manevi değerler
4	Odun ticareti	Kültürel ve manevi değerler	Net gelir
5	Odun tüketimi	Net gelir	Ormancılığın GSMHye katkısı
6	Mesleki güvenlik ve sağlık	Rekreasyon için erişim	Mesleki güvenlik ve sağlık
7	Odundan sağlanan enerji	Odun tüketimi	Odun tüketimi
8	Orman mülkleri	Orman mülkleri	Odundan sağlanan enerji
9	Net gelir	Odun ticareti	Orman mülkleri
10	Kültürel ve manevi değerler	Mesleki güvenlik ve sağlık	Odun ticareti

Birinci Ayakta Önerilen Ölçüt ve Göstergeler

<i>İlgili Ölçüt</i>	<i>Önerilen Ölçütler</i>
ÖLÇÜT 1	Orman alanlarının ve sınırlarının muhafazası, geliştirilmesi
	Ormanların nitelik ve nicelik olarak yersel dağılımının dengelileştirilmesi
	Ormanlarla ilgili mülkiyet/kullanım ve geleneksel faydalanma haklarının muhafaza edilmesi/sürdürülmesi/güvence altında olması
	Ülkenin orman alanlarının büyütülmesinde bu güne kadar görülmemiş büyüklükte topyekûn bir hamlenin gerçekleştirilmesi
	Ormanların kadastro sunun tamamlanması
	Ormanların küresel karbon döngüsüne olan katkısının korunması ve sürdürülmesi
	Orman kaynaklarının küresel CO ₂ tüketimi ve O ₂ üretimine olan katkısının geliştirilmesi ve sürdürülmesi
	Ormanların biokütle enerji üretim potansiyelinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi
	Yenilenebilir enerji kaynakları açısından ormanların önemi
Ölçüt 2	Amaç dışı kullanımların azaltılması
	Orman alanlarındaki azalmanın önlenmesi ve sürekliliğin sağlanması
ÖLÇÜT 3	Planlı silvikültürel çalışmaların yapılabilirliği, hedeflere ulaşılabilme yüzdesi ve uygulamaların devamlılığı
	Odun dışı orman ürünlerinin üretimi ve ormanın toplum sağlığına katkısının sürdürülmesi
	Odun dışı orman ürünlerinin üretiminin geliştirilmesi ve sürdürülmesi
	Ormanların yenilenebilir kapasitesinin sürdürülmesi
	Ormanların fonksiyonlarının belirlenmesi
	Orman yetiştirme ortamı birimlerinin (bölgesel, yöresel ve yerel birimler) sınıflandırılması



Ölçüt 4	Orman ekosistemlerinin ev sahipliği yaptığı canlıların devamlılığı için ormanların bütünlüğünün sürdürülmesi
	Karışık orman yapısı varlığının artırılması
	Tür uyum kabiliyetlerinin bilinmesi ve kullanılması
ÖLÇÜT 5	Koruma ormanlarının artırılması ve uygun korumanın sağlanması
	Orman ekosistemlerinin diğer ekosistemlere olan olumlu etkilerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi
	Ekolojik süreçlerin sürdürülmesi
	Ormanların iklimi düzenleyici etkisinin düzenli bir şekilde geliştirilmesi ve sürdürülmesi
	Ormanların hava kirliliğini ve gürültüyü azaltıcı etkisinin düzenli bir biçimde geliştirilmesi ve sürdürülmesi
	Ormanların insan sağlığı ve dinlenme bakımından sağladığı yararların geliştirilmesi ve sürdürülmesi
	Kamu hizmeti olarak sunulan ormancılık hizmetlerinin artırılması
ÖLÇÜT 6	Orman köyü nüfusunun azaltılması
	Orman-halk ilişkileri
	Kırsal kesimin eğitimi
	Orman kaynaklarının orman içinde yaşayanların tek geçim kaynağı olmaktan çıkarılması
	Ormana bağlı veya orman ile yoğun ilişkili insanların hayat imkanlarının geliştirilmesi ve sürdürülmesi
	Orman içi köylerin varlığı, yoğunluğu ve ormanların devamlılığı açısından orman dışına nakillerinin sürdürülmesi
	Orman köylüsünün göç vermesinin önlenmesi için ormanın çevresine sunduğu katma değer ve devamlılığı
	Ormanların insan sağlığı ve gıda güvenliğine katkısının geliştirilmesi ve sürdürülmesi
	Orman köylüsünün hayatını yerinde idame ettirmesinin sağlanması (göçün önlenmesi)
	Yerel halka iktisadi ve toplumsal desteklerin sağlanması
	Yerel özgün değerlerin kayda alınması ve devamlılığının sağlanması
	Toplumsal tüm sınıflarının ormanların işlevlerinden dengeli biçimde yararlanabilmesi
	Gelecek kuşaklar açısından kaynak değeri
	Sürdürülebilir iktisadi gelişmeye katkı
	Ormanlar-kültürel ve manevi değerler
	Orman kaynaklarından elde edilen ürün ve hizmetlerin iktisadi değerlerinin sürdürülmesi

Birinci Ayakta Önerilen Ölçüt ve Göstergeler

NİTEL	Sürdürülebilir orman yönetimi için uygun politikaların ve yasal ve kurumsal yapının varlığı
	Orman ekosisteminin ekolojik, iktisadi ve toplumsal işlevler dengesinin sürdürülmesi
	Yasal ve kurumsal çerçeve
	Personelin uzun süre görevde kalmasının sağlanması
	Nitelikli ve yeterli personel istihdamı
	Katılımcı yönetim kültürünün yerleştirilmesi
	Orman ekosistemi yönetiminde personel kapasitesi ve sürekliliği
	SOY'yi etkin ve sürekli sağlayacak kurumsal yapının varlığı ve sürekliliği
	SOY ile etkileşime giren her sektör için SOY ile uyumlu hukuki araç ve düzenlemelerin varlığı.
	Yasal ve kurumsal yapının etkinliğinin sağlanması ve sürdürülmesi
	Ormanların korunması, geliştirilmesi, yönetimi ile ilgili yasal ve kurumsal çerçevenin sağlamlığı/sürdürülmesi
	Orman kaynaklarının yönetim, ve denetim etkinliğinin korunması
	Politik ve yasal çerçevede ormanların sürdürülebilirliğine ilişkin yasal düzenlemelerin yapılması
	Ormana yönelik politik müdahalelerin varlığı, etkinliği ve denetim altında tutulması
	Orman politikalarının, mevzuatının ve kurumlarının geliştirilmesi
	Orman sayılan alanlardan faydalanma ile ilgili yasal düzenlemelerin iyileştirilmesi
	Ormancılık hizmetlerinde verimlilik/etkenlik düzeyinin yükseltilmesi
	Özel ormancılık uygulamalarının önünün açılması
	Orman ürünlerine olan talebin ikame ürünlere yönlendirilmesi ve bu ürünlerin desteklenmesi
	Orman kaynaklarının işlevsel yönetimi için havza temelinde katılımcı yönetimin sağlanması
	Ormanların ve ormancılık faaliyetlerinin ulusal ve uluslar arası bağımsız denetim kuruluşlarına açık olması
	Tüm ilgi öbeklerinin ormanlar üzerindeki beklentilerinin karşılanması
	Ormanlarda katılımcı bir anlayışla işlevsel planlama yapılması

Delfi Süreci Birinci Ayak Sonuçları

1. Orman kaynaklarının geliştirilmesi ve sürdürülmesi
2. Orman kaynaklarının karbon değişimine olan katkılarının geliştirilmesi ve sürdürülmesi
3. Orman ekosistemlerinin sağlık ve canlılığının geliştirilmesi ve sürdürülmesi
4. Orman kaynaklarının üretim işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi
5. Orman ekosistemlerindeki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülmesi
6. Ormanların koruma (özellikle toprak ve su) işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi
7. Ormanların sosyo-kültürel işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi
8. Ormanların sosyo-ekonomik işlevlerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesi

9. Ormanların yönetimine ilişkin yasal ve politik yapıların geliştirilmesi ve sürdürülmesi

İKİNCİ AYAK

Göstergelerin Değerlendirilmesi

Önemli mi?

- Bu ölçüt hakkında değerlendirme yapmak için ne düzeyde önem taşıdığı
- Her bir göstergelyi 1 ile 4 arasında değışen bir ölçekte değerdendiriniz.

1: Çok Önemsiz

2: Önemsiz

3: Önemli

4: Çok Önemli

Ölçülebilir mi?

- Zaten mevcut veya kolaylıkla elde edilebilir veriler
- Veriler mali külfet oluşturur mu?
- Her bir göstergelyi 1 ile 4 arasında değışen bir ölçekte değerdendiriniz.

1: Çok Zor

2: Zor

3: Kolay

4: Çok Kolay

EŞİK DEĞER: 2,75

Ölçüt 1: Orman Kaynaklarının Geliştirilmesi ve Sürdürülmesi

Göstergeler	Ön.	Ölç.
1. Orman tiplerine göre orman alanı	3,50	3,57
2. Orman tiplerine göre üretim yapılan orman alanı	3,30	3,57
3. Plantasyon ve diğer ağaçlık alanların alanı	3,25	3,57
5. Ağaçlandırma alanları	3,45	3,70
6. İyileştirme(rehabilitasyon) alanları	3,18	3,46
7. Orman içi mera, Orman toprağı, Maki, Sulak alan, Kayalık, Fundalık alanları ve toplam alana oranı	3,05	3,05
9. Orman kaynaklarından ormancılık dışı amaçlarla tahsis edilen alan (Yol, Enerji nakil hattı, Baraj, Maden, Eğitim, Sağlık, Çöp vb.)	3,25	3,35
10. Orman alanı dışına yasal olarak çıkarılmış alan (2/B vb.)	3,22	3,23
11. Verilen izinlerin alan büyüklüğü, izin süresi ve izin türleri	3,08	3,30
12. Orman arazilerinin tahsis karşılıklarının gerçekleşme düzeyi	2,97	2,89
13. Turizm faydalanması (turistik tesisler) için verilen izin alanları, sayısı (ve durumu)	3,32	3,38
14. Kadastro yapılmış olan orman alanı	3,50	3,22
15. Kadastro tescili yapılmış/yapılmamış orman alanı	3,50	3,27
16. Orman tiplerine göre toplam dikili servet	3,25	3,26
17. Odun üretimi yapılabilirliğine göre dikili servet	3,00	3,03
18. Orman tiplerine göre birim alanda ortalama dikili servet	3,26	3,15
19. Plantasyonların toplam ve ortalama dikili serveti	3,02	3,07
20. Ormanların yaş sınıflarına göre dağılımı	3,12	3,15
21. Hazine arazileri üzerinde yapılan ağaçlandırma alanları	3,00	3,18

Ölçüt 2: Orman Kaynaklarının Karbon Değişimine Olan Katkılarının Geliştirilmesi ve Sürdürülmesi

Göstergeler	Ön.	Ölç.
1. Yangın ile kaybedilen biokütle	3,38	3,11
2. İşletilen ve işletilmeyen alanlarda mevcut dikili servet ve artım	3,33	3,11
3. Ormanlardan diğer arazilere giden, diğer arazilerden ormana gelen alan miktarları	3,15	2,84
4. Orman alanlarındaki odun biokütlesindeki karbon stoku (ton/ha)	3,78	2,79
Muhtemel Göstergeler		
1. Ormanlık alanlardaki toprakların karbon stoku (ton/ha)	3,45	2,26
2. Ülke düzeyinde karbon salımı ve emilimi arasındaki fark	3,43	2,16
3. Toprak üstü ve toprakaltı (kök) canlı biokütlenin yıllık artımı	3,33	2,26
4. Ölü ağaçlar (devrik ve dikili kuru gövdeler, dal ve gövde atıkları) miktarındaki değişim	2,93	2,00
5. Ölü örtü miktarı ve yıllık değişimi	3,18	1,89
6. Mineral ve organik topraktaki karbon miktarı ve yıllık değişimi	2,95	1,89
7. Canlı biokütlerde kayıplar (üretim, zati ihtiyaç, kaçak ve usulsüz kesimler, açma işgal ile kaybedilen biokütle)	3,20	2,05
8. Enerji üretimi için kullanılan odun miktarı	3,20	2,39
9. Toplam enerji üretimi içerisinde odundan sağlanan enerjinin oranı	3,13	2,47

Ölçüt 3: Orman Ekosistemlerinin Sağlık ve Canlılığının Geliştirilmesi ve Sürdürülmesi

Göstergeler	Ön.	Ölç.
1. Tıraşlama kesimlerinin frekans dağılımı	2,92	3,08
2. Rüzgâr, fırtına ve kar vb. etkenlerden etkilenen orman alanı ve servet	3,10	2,75
3. Orman zararlıları ile kimyasal mücadele yapılan alan	2,98	3,05
4. Olağanüstü hâsılat etası uygulanan alan ve servet (türüne göre)	3,00	3,28
5. Orman yangını sayısı ve çıkış nedenlerine göre dağılımı	3,30	3,23
6. Orman yangınından zarar gören orman alanı	3,40	3,45
7. Orman yangınından etkilenen servet/maddi kayıp	3,05	3,20
8. Orman yangınları için yapılan harcamalar	3,03	3,38
9. Düzenli/planlı otlatma yapılan ormanlık (orman içi otlatma sahası) alan	3,00	2,88

Ölçüt 4: Orman Kaynaklarının Üretim İşlevlerinin Geliştirilmesi ve Sürdürülmesi

Göstergeler	Ön.	Ölç.
1. Servet, artım ve eta arasındaki ilişki	3,50	3,30
2. Odun üretimi yapılan alanlarda yıllık artım	3,38	3,36
3. Odun üretimi yapılabilen alan miktarı	3,33	3,45
4. Plantasyon ormanlarının serveti ve artımı	3,40	3,18
5. Birim alandaki verim	3,40	3,18
6. Ağaç türlerine göre toplam servet ve yıllık artım	3,23	3,18
7. Üretimde kullanılan teknoloji ve teknik (üretilen odunun yüzdeleri olarak)	2,95	2,80
8. Odun türleri itibariyle üretilen endüstriyel odun miktarı (m3/ster)	3,08	3,28
9. Hasat edilen ürünlerin nitelik sınıflarına dağılımı	3,18	3,20
10. Yakacak odun üretim miktarı ve toplam odun içerisindeki payı	3,15	3,18
11. Üretilen ürünlerin değeri (YTL/ha)	3,18	3,10
12. Orman kaynaklarından denetimli avlaklardan yararlanan avcı sayısı	2,83	2,95
13. Rekreasyon alanlarında ziyaretçi sayısı ve elde edilen gelir	3,15	3,15
14. İşlevsel planlanmış orman alanı (işlevlere göre dağılım)	3,48	2,85
15. Odun dışı orman ürünleri faydalanma planına sahip ormanlar	3,38	2,78
16. Yaban hayatı yönetim planına sahip orman kaynaklarının sayısı ve büyüklüğü	3,15	3,00
17. Biyolojik çeşitliliğin dâhil edildiği orman amenajman planı olan orman alanı	3,49	2,83
18. Orman amenajman planı yapılmamış, plan süresi dolmuş orman alanı	3,18	3,47

Ölçüt 5: Orman Ekosistemlerindeki Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Sürdürülmesi

Göstergeler	Ön.	Ölç.
1. Mevcut ağaç türlerine göre orman alanı	3,45	3,30
2. Karışık meşcerelerin alanı ve değişimi	3,70	3,08
3. Orman kaynakları içerisinde yaban hayatı koruma, geliştirme ve üretim istasyonlarının sayısı	3,20	3,48
4. Denetimli avlakların büyüklüğü ve sayısı	3,13	3,54
5. Odun hammadde üretilen alanlarda yaban hayatını korumak için tedbir alınan alanların büyüklüğü	3,28	3,15
6. Gençleştirme türlerine göre gençleştirme alanları	3,05	3,15
7. Başarılı tabii/doğal gençleştirme alanları ve tüm gençleştirmelere oranı	3,25	3,23
8. Ağaçlandırmalar ya da suni gençleştirmelerle tür değişimine gidilen orman alanı	3,28	3,13
9. Karışık meşcerelerde gençleştirme başarısı	3,58	2,83
10. Diğer silvikültürel işlemlerin alansal dağılımı ve başarı düzeyi (gençlik bakımı, sıklık bakımı, ilk aralama vb.)	3,03	2,95
11. Başarılı iyileştirme (rehabilitasyon) alanı	3,23	3,03
12. Doğal orman alanları ve değişimi	3,73	2,90
13. Plantasyon orman alanları ve değişimi	3,15	3,26
14. Nadir orman yaşama alanlarının orman alanlarına oranı ve sayısı	3,75	2,83
15. Orman genetik kaynaklarını korumak ve kullanmak için korunan –in situ ve ex situ- alanlar	3,68	3,15
16. Tohum üretimi için kullanılan orman alanları (tohum meşcereleri, tohum bahçeleri vb.)	3,40	3,45
17. Orman parçalarının niteliği ve konumsal dağılımı (parça büyüklüklerine göre dağılım)	3,23	2,75
18. Yollar: Yolların toplam uzunluğu, 1 km yola karşılık gelen orman alanı	3,03	3,25
19. Orman içi yerleşim alanlarının orman alanlarına oranı	3,10	3,15
20. Orman yapısı içerisindeki tarım alanlarının alanı	3,08	3,00
21. Özel koruma statülerine göre korunan orman alanı	3,68	3,36
22. Korunan alanlarda ormanlık alan yüzdesi	3,40	3,44
23. Yönetim planına sahip korunan alan	3,48	3,48
24. Doğal yaşlı orman alanı ve oranı	3,68	3,18

Ölçüt 6: Ormanların Koruma (Özellikle Toprak ve Su) İşlevlerinin Geliştirilmesi ve Sürdürülmesi

Göstergeler	Ön.	Ölç.
1. Toprak muhafaza ve aşınım(erozyon) denetimi için ayrılmış orman alanı	3,65	3,25
2. Su kaynaklarını korumak için ayrılan orman alanı	3,75	3,20
3. Diğer ekosistem işlevlerini sürdürmek için ayrılan orman alanı	3,48	2,90
4. Diğer orman alanlarında toprak ve kaynaklarını korumak için tedbir alınan orman alanı	3,26	2,82
5. Toprak aşınımı denetim çalışmaları ve başarı düzeyi	3,60	2,85
6. Toprak aşınımına ve çölleşmeye açık alanların miktarı	3,58	2,73
7. Su ve toprak koruma amaçlı yönetim planı yapılmış orman alanı ve plan sayısı	3,50	3,18
8. Altyapıyı ve doğal kaynakları korumak için ayrılan orman alanı	3,36	3,00
9. Ormanların kapalılık sınıflarına göre dağılımları	3,38	3,43
10. Ormanlık alanı yüksek havzalarda meydana gelen toprak kaymaları, sel gibi doğal afetlerin sayısı	3,25	2,90
11. Muhafaza karakterindeki orman alanları	3,49	3,51
12. Belirlenmiş önemli su havzalarında ormanlık alan yüzdesi	3,33	3,35
13. Orman içi açıklık ve meraların alanları korumaya yönelik plan ve faaliyetlere konu edilen orman alanı (plan sayısı vb.)	2,88	3,00
14. Tarım alanlarını çevreleyerek koruyan orman alanı	2,95	2,78
15. Su ve baraj havzalarının civarında izin verilen maden arama ruhsat sayısı ve alanı	3,36	3,33
16. Su ve baraj havzalarında 2/B'ye konu olan ve maki tefriki ile orman dışına çıkarılan alan miktarı	3,25	3,25

Ölçüt 7: Ormanların Sosyo-Kültürel İşlevlerinin Geliştirilmesi ve Sürdürülmesi

Göstergeler	Ön.	Ölç.
1. Orman içi ve kenarı köy sayısı, nüfus miktarı ve değişimi, hane sayısı	3,62	3,28
2. Ormanlıkla uğraşan orman köylüsü sayısı ve oranı (orman köylüsüne sağlanan istihdam; adam/yıl)	3,53	3,10
3. Orman köylülerinin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla sağlanan yapacak ve yakacak odun miktarı	3,38	3,15
4. Orman içi tarım alanları ve kişi başına/hane başına düşen alan	3,05	2,82
5. Ormanlık sektörden orman köylüsüne gelir aktarımının büyüklüğü	3,45	3,03
6. Orman köylerinde hayvan sayısı ve kişi başına/hane başına düşen hayvan sayısı	3,03	2,90
7. ORKÖY etkinliklerinden orman köylülerine sağlanan imkânlar (kredi miktarı, proje sayısı vb.)	3,23	3,40
8. Suçun türüne göre orman suçlarının toplam sayısı, birim alan, ya da işletme başına düşen suç yoğunluğu (bölgesel dağılımlar) –Kesme –Açma –Yerleşme –Nakil –Sarf – Bulundurma – Otlatma vs.	3,30	2,85
9. Ülke mahkemelerindeki orman anlaşmazlıklarından kaynaklanan dava sayısı	3,20	3,08
10. Rekreasyonun ana amaç olduğu orman alanı	3,13	3,23
11. Halkın rekreasyonel kullanımına açık olan orman alanı	3,13	3,15
12. Rekreasyonel alanlarda ziyaret ve ziyaretçi sayıları	3,18	3,05
13. Orman alanları içerisinde kültürel ve manevi değerleri açısından önem taşıyan alanların sayısı ve miktarı/alanı	3,15	2,87
14. Anıtsal özellikteki bireyler ve yapılar	2,95	2,93
15. Geleneksel orman işçiliği yapan (tahtacılar vb.) köy ve köylü sayısı	3,05	2,87
16. Orman içi meralara ve yaylalara göçen köy ve köylü sayısı	3,16	2,76
17. Orman kaynakları ve orman köylüleri ile doğrudan ilişkili şenliklerin sayısı	2,78	2,93

Ölçüt 8: Ormanların Sosyo-Ekonomik İşlevlerinin Geliştirilmesi ve Sürdürülmesi

Göstergeler	Ön.	Ölç.
1. Orman işletmelerinin net gelirler ve giderleri	3,18	3,38
2. Diğer ormancılık örgütlerinin net gelirleri ve giderleri	3,25	2,97
3. Sürekli olarak istihdam edilen kişi sayısı (cinsiyet, yaş, eğitim, iş nitelikleri itibariyle)	3,25	3,30
4. Geçici olarak istihdam edilen kişi sayısı	3,23	3,33
5. Orman ürünü hasat çalışmalarında işlendirenlere aktarılan kaynak	3,28	3,18
6. Odun ve odun ürünlerinin kişi başına tüketimi	3,25	2,97
7. Yakacak odun tüketimi	3,25	2,97
8. Arz-talep dengesi	3,36	2,79
9. Odun ve odun ürünlerinin ithalat, ihracat, miktar ve değerler ve ithalat ve ihracat farkı	3,08	2,90
10. Yöneticinin ortalama görev süresi	3,08	3,20
11. Personelin uzmanlık itibariyle dağılımı	3,35	3,03
12. Ormancılık çalışmalarında ar-ge çalışmalarının miktarı niteliği ve ayrılan bütçe	3,45	3,08
13. Ormancılık teşkilatının sahip olduğu fiziki imkânlar (bina, tesis, araç, donanım, vb.)	3,15	3,38
14. Orman işletmeleri ve şeflik sayısı, ortalama alan büyüklükleri	3,30	3,54
15. Ortalama yol yoğunluğu	2,93	3,43
16. Bölgesel olarak orman suçu başına düşen koruma harcamaları	2,98	3,00
17. Korunan alan yönetiminde çalışan insan kaynağı ve finansal kaynak	2,95	2,87
18. Orman alanı başına düşen (bölgesel olarak) altyapı yatırımları	2,79	2,93
19. Yatırım alanları itibarıyla ormancılık yatırım miktarları ve değişimleri	3,08	2,98

Ölçüt 9: Ormanların Yönetimine İlişkin Yasal, Politik ve Kurumsal Yapıların Geliştirilmesi ve Sürdürülmesi

Politika alanı	Ana Amaçlar	İlgili Kuruluşlar	Kullanılan Ana Politika Araçları			Önemli Gelişmeler
			Yasal/ mevzuat	Finansal/ İktisadi	Bilgilendirme	
Kadastro ve Mülkiyet ile Ormanlık Dışı Faydalanmalar (Ölçüt 1)						
Ormanların Geliştirilmesi (Ölçüt 1)						
Karbon Depolama-İklim Düzenleme (Ölçüt 2)						
Orman Yangınları ve Sağlık ve Hayatîyet (Ölçüt 3)						
Odunun Üretimi ve Tüketimi (Ölçüt 4)						
Odun Dışı Ürünlerin Üretimi ve Tüketimi (Ölçüt 4)						
Biyolojik Çeşitlilik (Ölçüt 5)						
Toprak Koruma (Ölçüt 6)						
Su Üretimi (Ölçüt 6)						
Korunan Alanlar ve Muhafaza Ormanları (Ölçüt 6)						
Orman Köyleri (Ölçüt 7)						
Orman Suçları (Ölçüt 7)						
Rekreasyon (Ölçüt 7)						
Kültürel ve Manevî Değerler (Ölçüt 7)						
Kurumsal Yapıların İktisadi Hayatîyeti (Ölçüt 8)						
Katılım ve Toplum Bilinci (Ölçüt 8)						
Planlama (Ölçüt 8)						



Sonuç ve Öneriler

- 8 Nicel Ölçüt ve 127 Nicel Gösterge
- 1 Nitel Ölçüt ve Göstergeleri
- 70 Adet Muhtemel Gösterge
- “Gösterge alanı”- Ayrı ayrı ölçülmesi gereken alanlar
- Uluslar arası süreçlerle uyumlu
- Ülkemize özgü yeni göstergeler
- Avrupa sürecinden elenenler-veri temini güç bulunanlar



Sonuç ve Öneriler

- Delfi Yöntemi
- Yarayıklı bir iletişim ortamı
- Zaman
 - Ayrıntılı iletişim tasarımı
 - Anketlerin ön denemesi ve muhtemel uzmanların bilgilendirilmesi: 5 ay
 - Delfi süreci 1 ayak: 12 ay
 - Delfi Süreci 2. ayak:6 ay
- Uzman bileşiminin seçiminde başarı



Sonuç ve Öneriler

- İlave çalışmalar
- Sürdürülebilirlik değerlendirmesi
- Uzman kurulu
- OGM'nin tecrübeleri
- Örnek alanlarda uygulamalı sürdürülebilirlik değerlendirme çalışmaları
- Bakanlık düzeyinde sağlanacak politik destek ve sahiplenme
- Raporlama – Stratejik Yönetim Yaklaşımı



Sonuç ve Öneriler

- İşletme düzeyine indirgeme
- Bölge müdürlükleri
- Kendine özgü ölçüt ve gösterge düzenekleri
- Farklı plan ünitelerinde çalışmalar
- SOY'nin değişime açık ruhu
- Bölgesel ve yerel düzey ölçüt ve göstergeler ve Sertifikalandırma için altlık



TEŞEKKÜRLER...



TÜBİTAK