



13-19 Ocak 2014/ ANTALYA

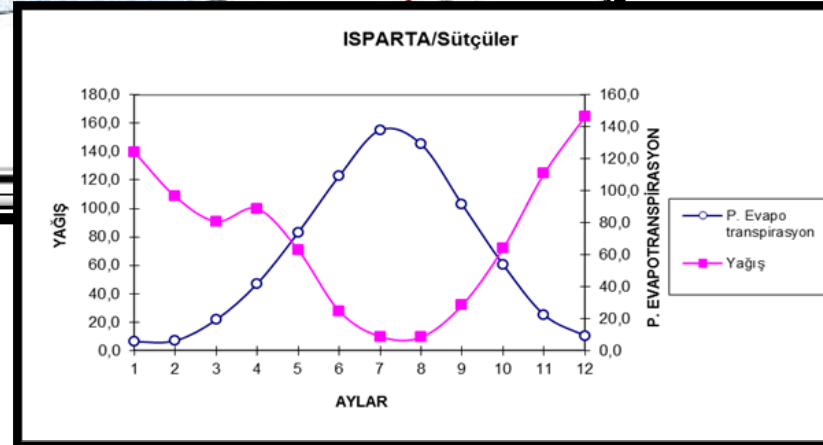
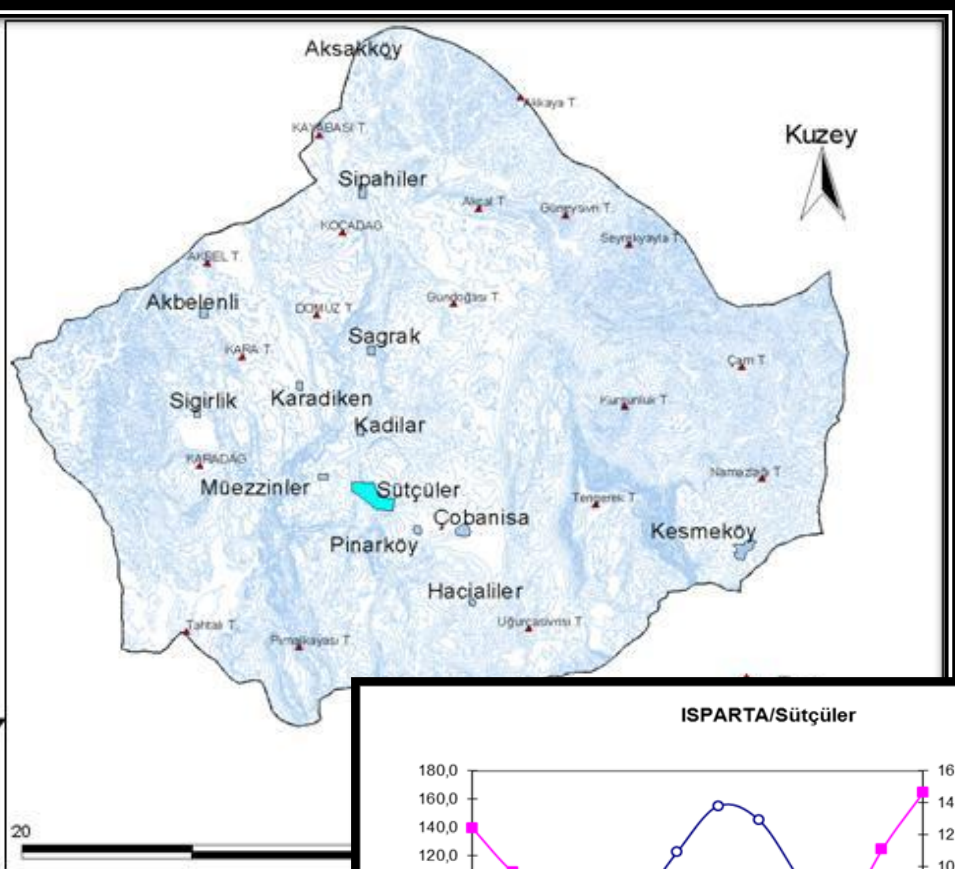
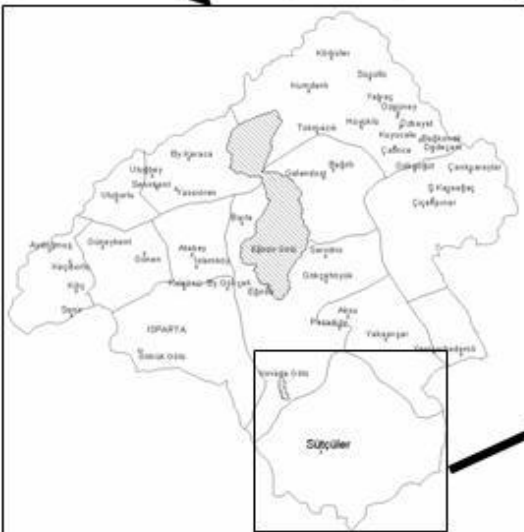
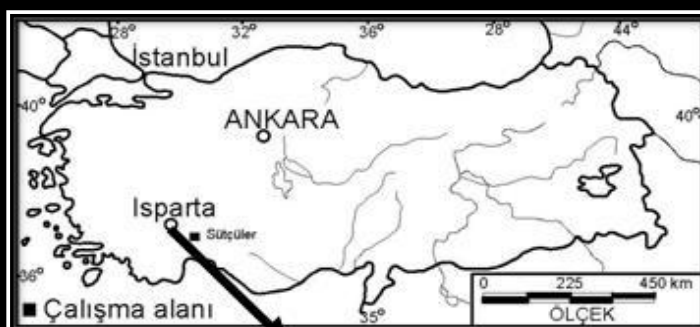
## Şütçüler (Isparta) Yöresinde Ağaç ve Çalı Türlerinin Yayılışı İtibariyle Yetiştirme Ortamı Sınıflandırılması ve Haritalanması (Hiyerarşik Sınıflandırma Örneği)

**Eğitmen: Yrd. Doç. Dr. Serkan GÜLSOY**  
**SDÜ Orman Fakültesi**  
**Orman Müh. Bölümü, Isparta**

# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler



13-19 Ocak 2014/ ANTALYA





13-19 Ocak 2014/ ANTALYA

## Arazi Çalışmaları



130 Örnek Alan

Bitki türleri var-yok

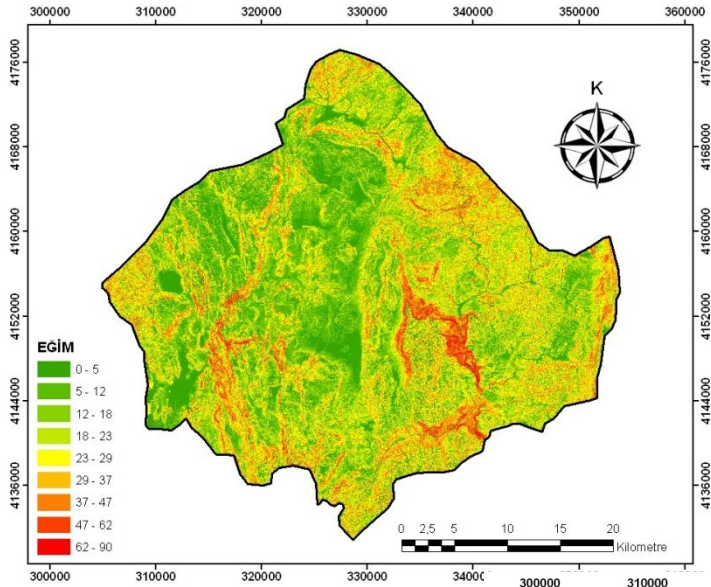
Enlem  
Boylam  
Yükselti  
Bakı  
Eğim  
Arazi yamaç konumu  
Yüzey taşlılığı  
Arazi yüzey şekli  
Anakaya



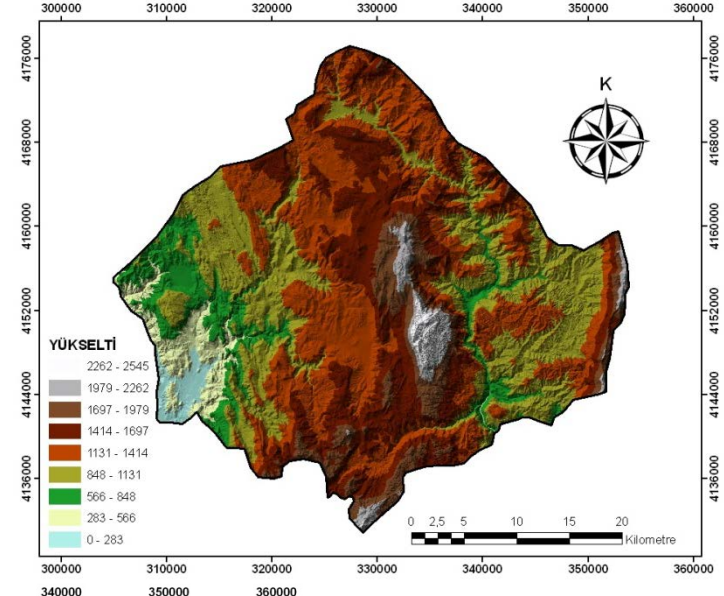
# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler



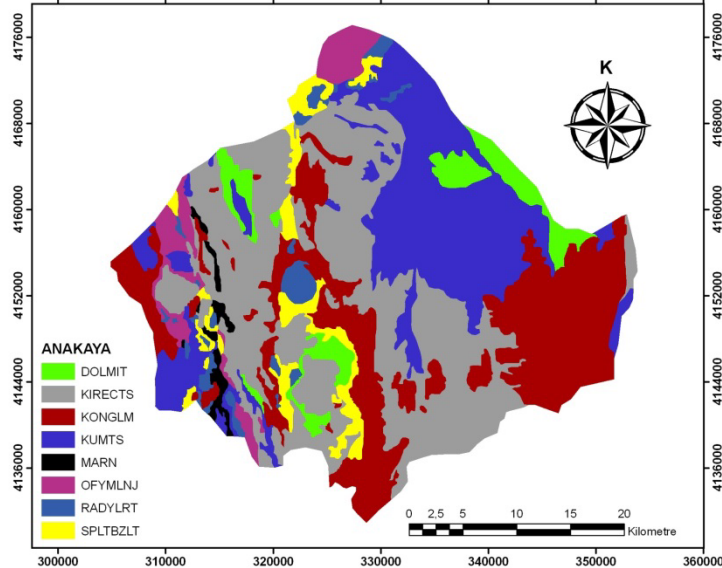
13-19 Ocak 2014/ ANTALYA



**Eğim haritası**



**Yükselti haritası**

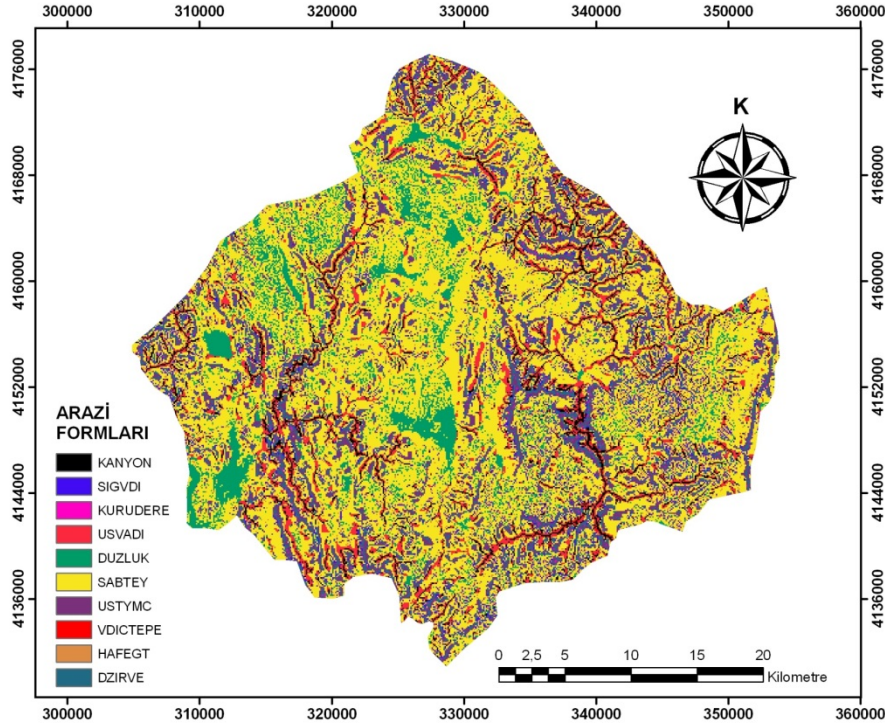


**Jeoloji haritası**

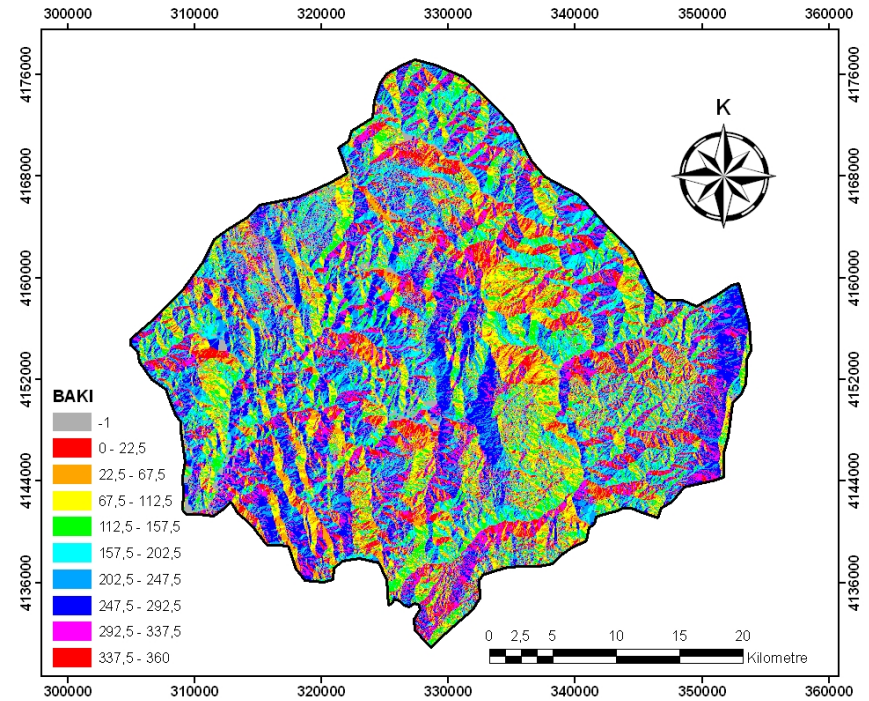
# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler



13-19 Ocak 2014/ ANTALYA



**Jeomorfoloji haritası**

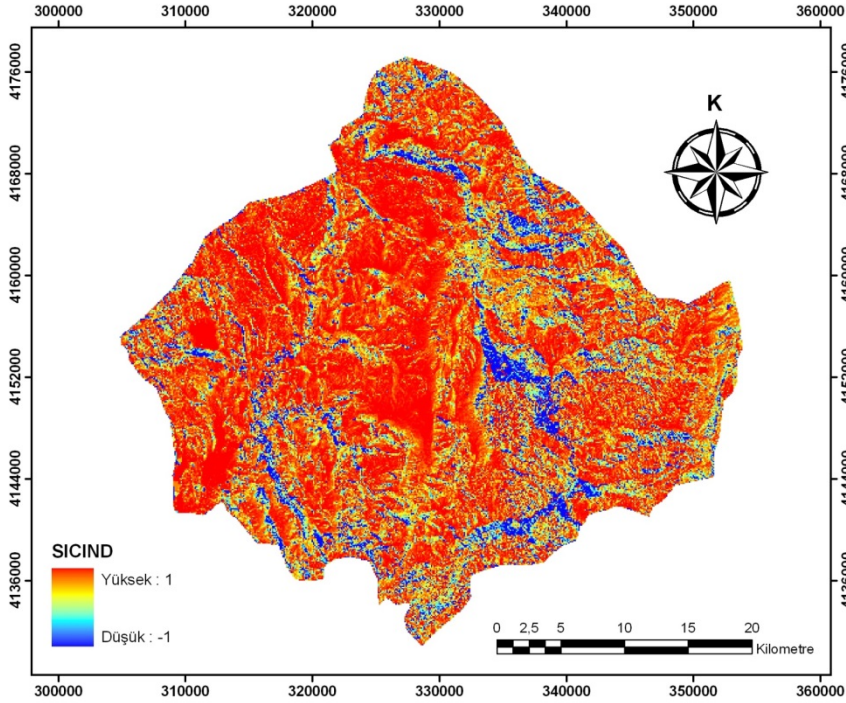


**Baki haritası**

# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler



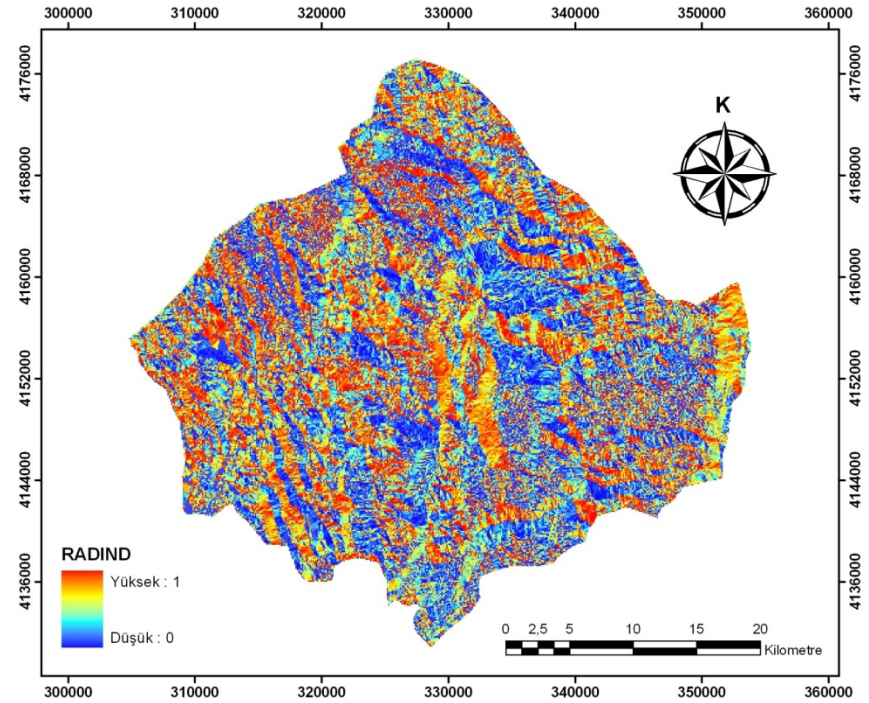
13-19 Ocak 2014/ ANTALYA



**Sıcaklık İndeks haritası**

$$HI = \text{COS ALFA1} \times \text{TAN ALFA2}$$

**Bakı ve Eğim**



**Radyasyon İndeks haritası**

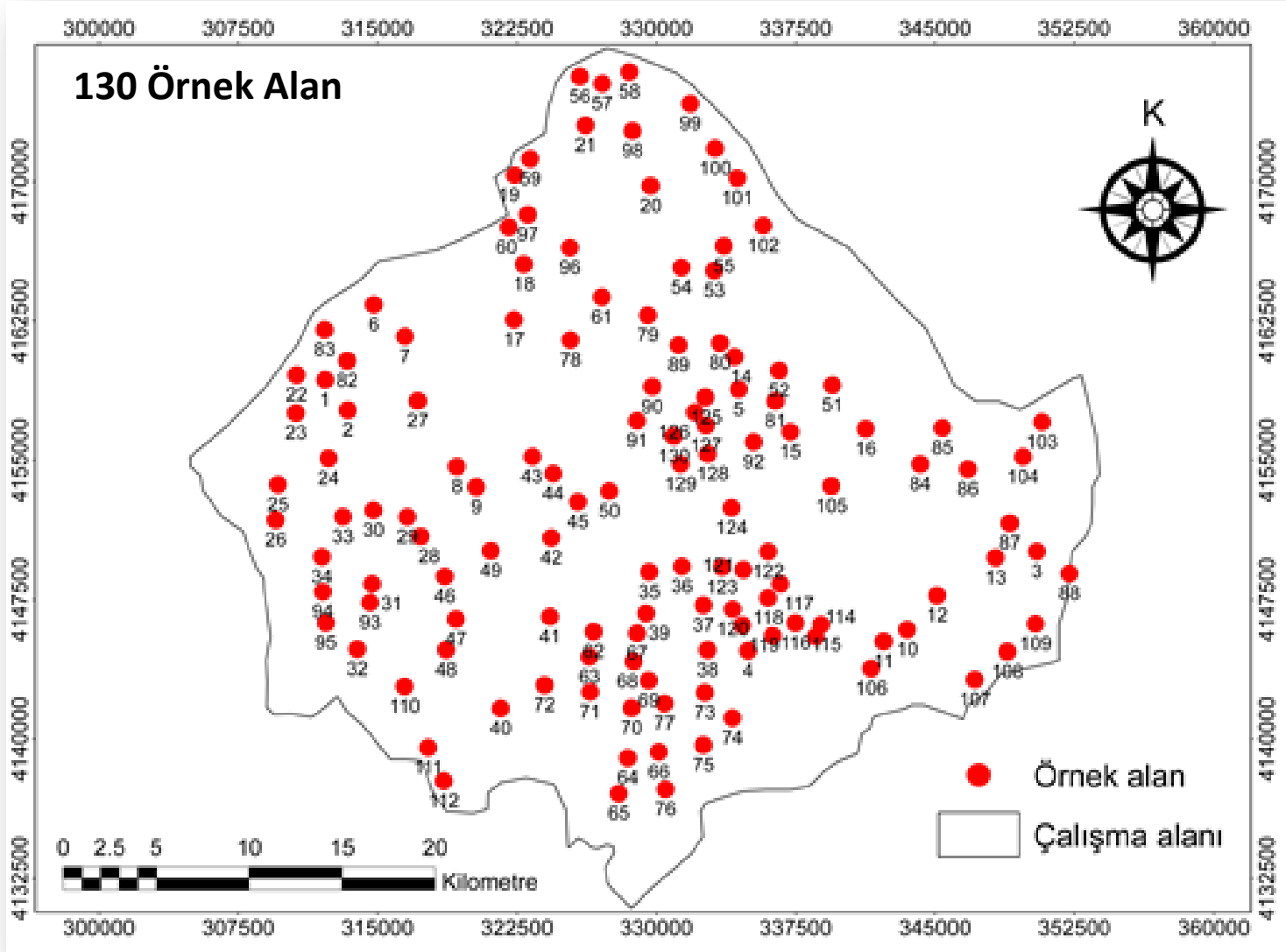
$$RI = \frac{1 - \cos \frac{\pi}{180} \times \theta - 30}{2}$$

**BAKI**

# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler



13-19 Ocak 2014/ ANTALYA



# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler



13-19 Ocak 2014/ ANTALYA

## 54 farklı ağaç ve çalı türü

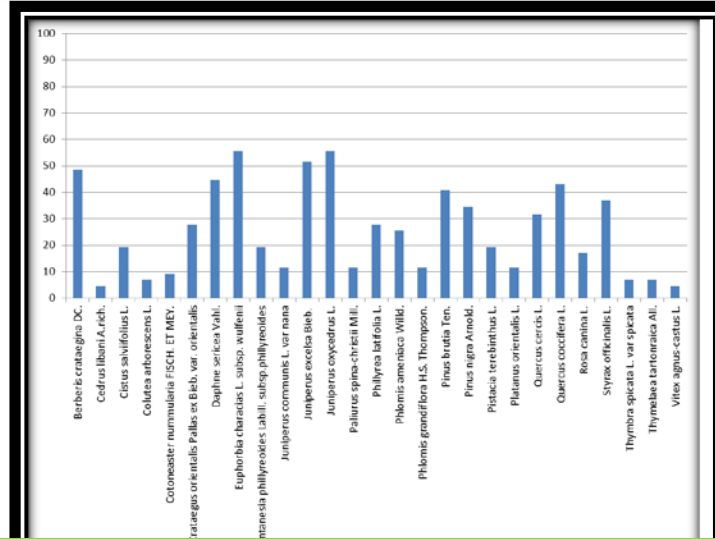
<b>Abies cilicica Carr.</b>	<b>Ostrya carpinifolia Scop.</b>
<b>Acer hyrcanum Fisch. &amp; C.A.Mey.</b>	Paliurus spina-christi Mill.
<b>Amelanchier parviflora BOISS.</b>	Phillyrea latifolia L.
<b>Ampelopsis orientale Lam.</b>	Phlomis armeniaca Willd.
<b>Arbutus andrachne L.</b>	Phlomis grandiflora H.S. Thompson.
<b>Berberis crataegina DC.</b>	Pinus brutia Ten.
<b>Cedrus libani A.Rich.</b>	Pinus nigra Arnold.
<b>Cercis siliquastrum L.</b>	Pistacia terebinthus L.
<b>Cistus salviifolius L.</b>	Platanus orientalis L.
<b>Colutea arborescens L.</b>	Populus tremula L.
<b>Cornus mas L.</b>	Prunus spinosa L.
<b>Crataegus orientalis Pallas ex Bieb. var. orientalis</b>	Pyrus communis L. subsp. communis
<b>Daphne oleoides Schreber.</b>	Quercus cerris L.
<b>Daphne sericea Vahl.</b>	Quercus coccifera L.
<b>Euphorbia characias L. subsp. wulfenii</b>	Quercus ilex L.
<b>Fontanesia philliraeoides Labill. subsp. philliraeoides</b>	Quercus ithaburensis Decne. subsp. macrolepis (Kotschy) Hedge.
<b>Fraxinus ornus L. subsp. ornus L.</b>	Rhamnus oleoides L. subsp. graecus
<b>Hedera helix L.</b>	Rhus coriaria L.
<b>Jasminum fruticans L.</b>	Rosa canina L.
<b>Juniperus communis L. var. nana</b>	Rubus fruticosus L.
<b>Juniperus excelsa Bieb.</b>	Sorbus umbellata (Desf.) Fritsch
<b>Juniperus oxycedrus L.</b>	Styrax officinalis L.
<b>Lonicera caprifolium L.</b>	Thymbra spicata L. var. spicata
<b>Myrtus communis L.</b>	Thymelaea tartonraira (L.) ALL.
<b>Nerium oleander L.</b>	Trifolium angustifolium L. var. angustifolium
<b>Olea europaea L.</b>	Vitex agnus-castus L.
<b>Olea europaea var. slyvestris L.</b>	Vitis vinifera L.



# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler



13-19 Ocak 2014/ ANTALYA



Frekans değeri %5'ten büyük olan 27 bitki türü

Tür Adı	Kısaltma	Tür Adı	Kısaltma
Amelanchier parviflora BOISS.	AmePar	Phlomis armeniaca Willd.	PhlAme
Berberis crataegina DC.	BerCra	Phlomis grandiflora H.S. Thompson.	PhlGra
Cedrus libani A.rich.	CedLib	Pinus brutia Ten.	PinBru
Cistus salviifolius L.	CisSal	Pinus nigra Arnold.	PinNig
Colutea arborescens L.	ColArb	Pistacia terebinthus L.	PisTer
Crataegus orientalis Pallas ex Bieb. var. orientalis	CraOri	Platanus orientalis L.	PlaOri
Daphne sericea Vahl.	DapSer	Quercus cerris L.	QueCer
Euphorbia characias L. subsp. Wulfenii	EupCha	Quercus coccifera L.	QueCoc
Fontanesia phylliraeoides Labill. subsp.phylliraeoides	FonPhl	Rosa canina L.	RosCan
Juniperus communis L. var nana	JunCom	Styrax officinalis L.	StyOff
Juniperus excelsa Bieb.	JunExc	Thymra spicata L. var spicata	ThySpi
Juniperus oxycedrus L.	JunOxy	Thymelaea tartonraira (L.) ALL.	ThyTar
Paliurus spina-christi Mill.	PalSpi	Vitex agnus-castus L.	VitAgn
Phillyrea latifolia L.	PhyLat		

# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler



13-19 Ocak 2014/ ANTALYA

## Vejetasyon Veri Matrisi (VVM)

130\_ao\_veri\_25072012 (1) [Uyumluluk Modu] - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1		BerCra	CedLib	CisSal	ColArb	CotNum	CraOri	DapSer	EupCha	FonPhl	JunCom	JunExc	JunOxy	PalSpi	PhyLat	PhlAme	PhlGra	PinBru	PinNig	PisTer	PlaOri	QueCer	QueCoc	RosCan	Sty
2	oa1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
3	oa2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
4	oa3	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
5	oa4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	oa5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
7	oa6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
8	oa7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
9	oa8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
10	oa9	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
11	oa10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
12	oa11	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
13	oa12	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1
14	oa13	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
15	oa14	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
16	oa15	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
17	oa16	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
18	oa17	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0
19	oa18	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
20	oa19	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
21	oa20	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22	oa21	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
23	oa22	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0
24	oa23	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
25	oa24	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0
26	oa25	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
27	oa26	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
28	oa27	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0
29	oa28	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
30	oa29	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
31	oa30	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0
32	oa31	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
33	oa32	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
34	oa33	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
35	oa34	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
36	oa35	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
37	oa36	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
38	oa37	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0



## Çevresel özelliklerine ait değişkenler ve kısaltmaları

Yetiştirme ortamı değişkenleri	Kısaltmalar	Yetiştirme ortamı değişkenleri	Kısaltmalar
Eğim (%)	EGIM	Üst yamaç arazi	USTYMC
Yükselti (m)	YUKSLT	Hafif eğimli tepeler	HAFEGT
Radyasyon indeksi	RADIND	Dağ zirvesi	DZIRVE
Sıcaklık indeksi	SICIND	Konglomera	KONGLM
Bakı uygunluk indeksi	BAKIUY	Marn	MARN
Topografik pozisyon indeksi	TOPOIN	Radyolerit	RADYLRT
Derin kanyon	KANYON	Spilit, Bazalt	SPLBZLT
Sığ vadi	SIGVDI	Ofiyolitli melanaj	OFYMLNJ
U şeklindeki vadiler	USVADI	Dolomit	DOLMIT
Düzlük, ovalık	DUZLUK	Kireçtaşı	KIRECTS
Sabit eğimli yamaçlar	SABTEY	Kumtaşı	KUMTS



# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler



13-19 Ocak 2014/ ANTALYA

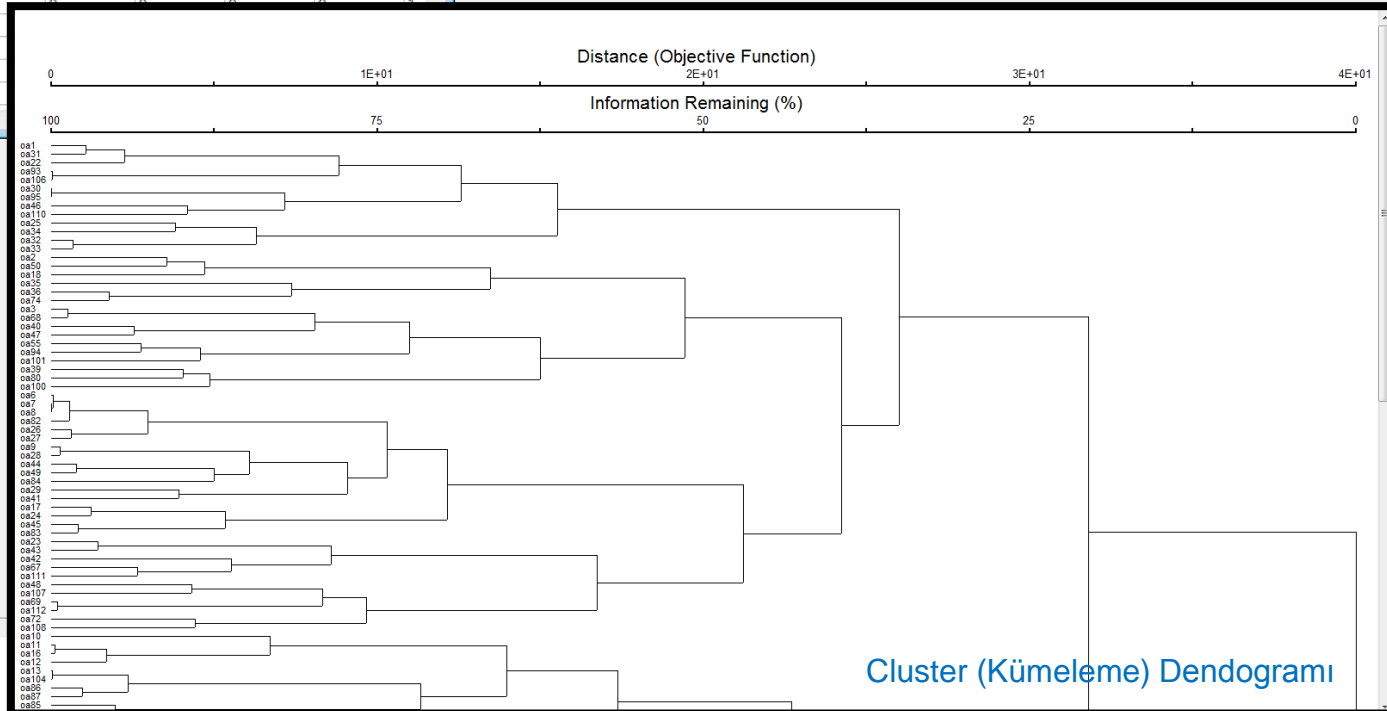
PC-ORD

File Edit Modify Data Summary Ordination Graph Groups Window Options Help

Main - CLUSTER-PROJE.WK1

130	ornek									
27	tur									
	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c
	BerCra	CedLib	CisSal	ColArb	CotNum	CraOri	DapSer	EupCha	FonPhl	Ju
oa1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
oa2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
oa3	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1
oa4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
oa5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
oa6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
oa7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
oa8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
oa9	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
oa10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
oa11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
oa12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
oa13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
oa14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

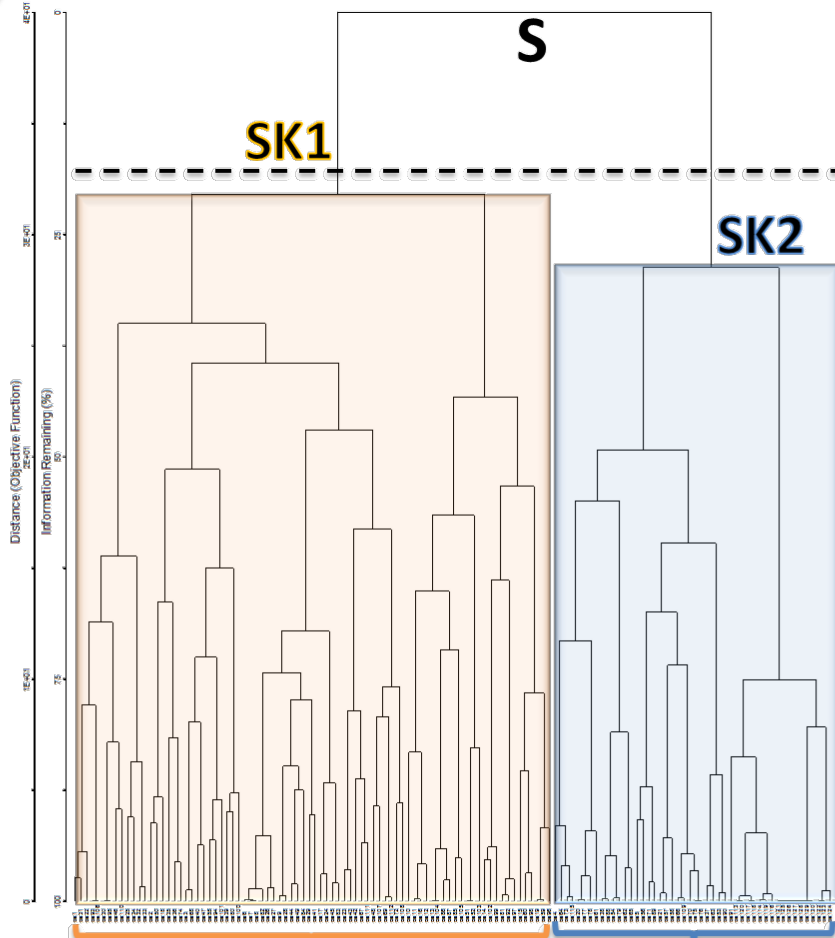
Kümeleme (Cluster) analizi



# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler



13-19 Ocak 2014/ ANTALYA



1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 59, 60, 67, 68, 69, 72, 74, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112

4, 5, 20, 21, 37, 38, 53, 54, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 70, 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 88, 89, 90, 91, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

	A	B	C
5	oa1	1	
6	oa2	1	
7	oa3	1	
8	oa4	2	
9	oa5	2	
10	oa6	1	
11	oa7	1	
12	oa8	1	
13	oa9	1	
14	oa10	1	
15	oa11	1	
16	oa12	1	
17	oa13	1	
18	oa14	1	
19	oa15	1	
20	oa16	1	
21	oa17	1	
22	oa18	1	
23	oa19	1	
24	oa20	2	
25	oa21	2	
26	oa22	1	
27	oa23	1	
28	oa24	1	
29	oa25	1	
30	oa26	1	
31	oa27	1	
32	oa28	1	
33	oa29	1	
34	oa30	1	
35	oa31	1	
36	oa32	1	

**Vejetasyon Grupları**

# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler



13-19 Ocak 2014/ ANTALYA

Kümeleme analizi ile elde edilen SK1 ve SK2 alt grupları bağımlı değişken konumunda **yeni bir veri matrisine dönüştürüldükten sonra**, sınıflandırma ağacı yönteminde **çevresel faktörlerle ilişkilendirilerek modelleme işlemi** gerçekleştirilmiştir

S-PLUS - training.cz

File Edit View Insert Format Data Statistics Graph Options Window Help

Linear

No Active Link

training.cz

Create Categories

Data

Data Set: training.cz

Source Column: kizilcam

Target Column: kizilcam

Factor Column

[Count] Level:

Combined Level:

Numeric Column

Interval Type:

Binning

Cut Points

Unique Values

Number of Bins: 5

Equal On:

Range

Log Range

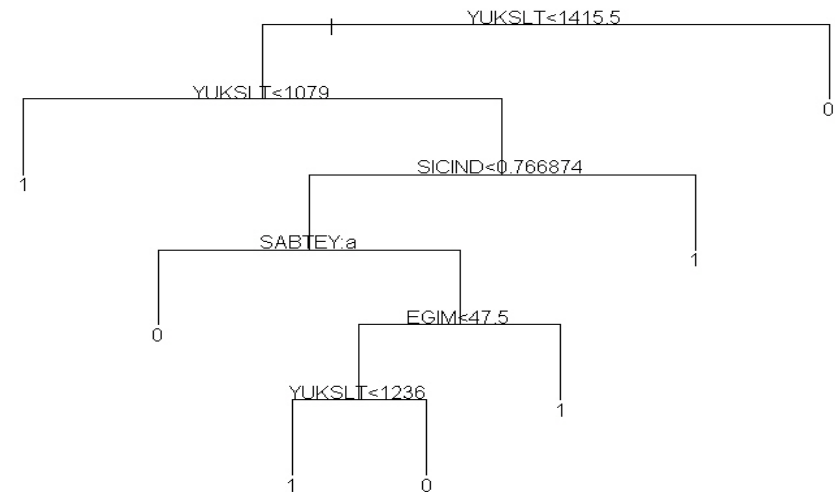
Count

Cut Points:

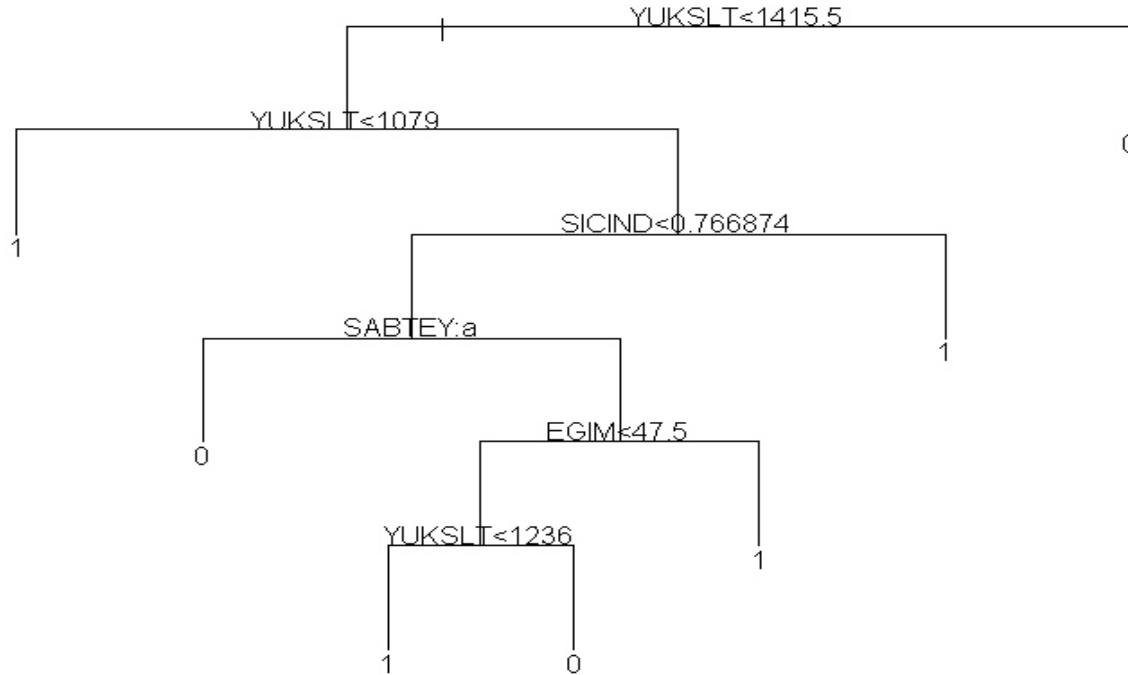
OK Cancel Apply < > current Help

	7	8	9	10	11		
	LONG	MARN	RADLER	SBAZLT	OFME		
1	0.00	0.00	0.00	0.00			
2	0.00	0.00	0.00	0.00			
3	0.00						
4	0.00						
5	0.00						
6	0.00						
7	0.00						
8	0.00						
9	0.00						
10	0.00						
11	0.00						
12	0.00						
13	0.00						
14	0.00						
15	0.00						
16	0.00						
17	0.00						
18	0.00						
19	26.00	334434.00	124158824.00	0.00	25.00	343.00	0.00
20	28.00	334396.235	4158892.99	0.00	36.00	92.00	0.00
21	29.00	334416.000	4158988.00	0.00	19.00	135.00	0.00
22	31.00	326326.002	4174277.99	0.00	25.00	266.00	0.00
23	32.00	326396.001	4174257.00	0.00	25.00	266.00	0.00

## Sınıflandırma Ağacı Modeli



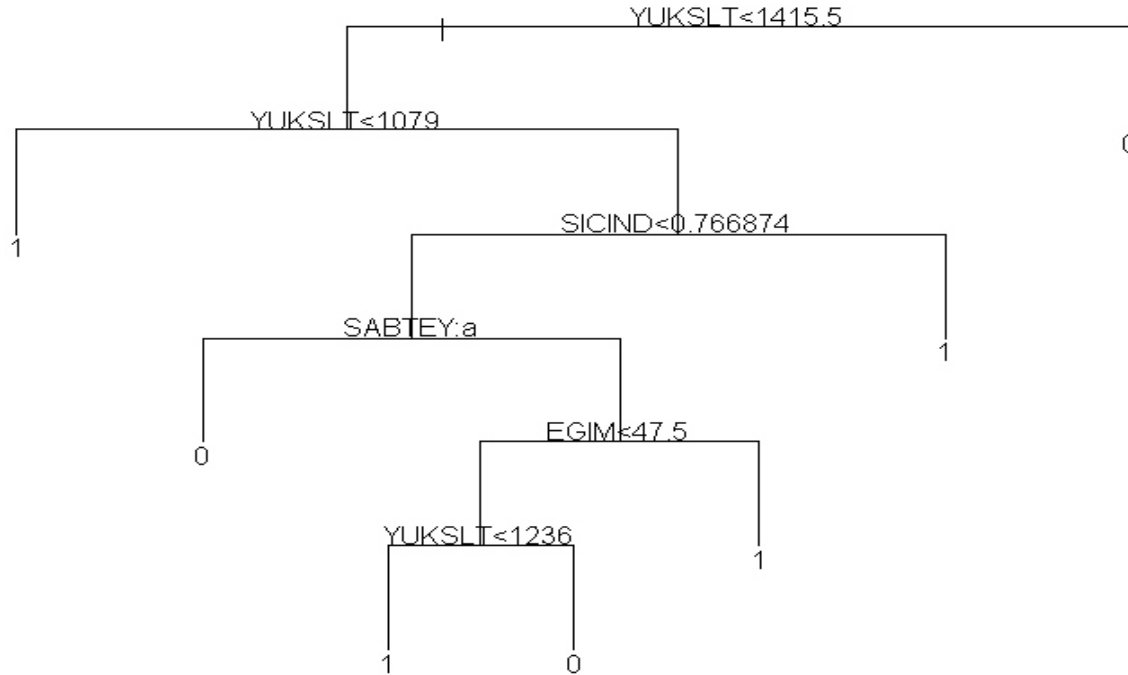
- Yükseltinin 1079 m'den küçük olan örnek alanlar,
- Sıcaklık indeksinin 0,766874'den küçük, sabit eğimli yamaca sahip, eğimin % 47,5'den küçük olduğu ve yükseltinin ise 1236 ile 1079 m arasında kaldığı örnek alanlar,
- Yükseltinin 1079 m ile 1415,5 m arasında olduğu, sıcaklık indeksinin 0,766874'den küçük, sabit eğimli yamaca sahip ve eğimin % 47,5'den büyük olduğu örnek alanlar,
- Yükseltinin 1079 m ile 1415,5 m arasında olduğu ve sıcaklık indeksinin 0,766874'den büyük olduğu örnek alanların **SK1 alt grubunda** kaldığı görülmektedir.



Burada görülmekte olan “1” kodu SK1 alt yöresini, “0” kodu ise SK2 alt yöresini temsil etmektedir.



- Yükseltinin 1079 m'den küçük, sıcaklık indeksinin 0,766874'den küçük ve sabit eğimli olmayan yamaçlardaki örnek alanlar,
- Yükseltinin 1236 m ile 1415,5 m arasında olduğu, sıcaklık indeksinin 0,766874'den küçük, eğimin ise % 47,5'den küçük olduğu sabit eğime sahip yamaçlardaki örnek alanlar,
- Yükseltinin 1415.5 m'den büyük olduğu örnek alanların ise **SK2 alt grubunda** kaldığı görülmektedir.



# Vejetasyon Çevre İlişkileri - Analitik Değerlendirmeler

13-19 Ocak 2014/ ANTALYA



AnalizSonrasi\_VeriMatrisi [Uyumluluk Modu] - Microsoft Excel

Genel Biçimlendirme Stiller Hücreler Düzenleme

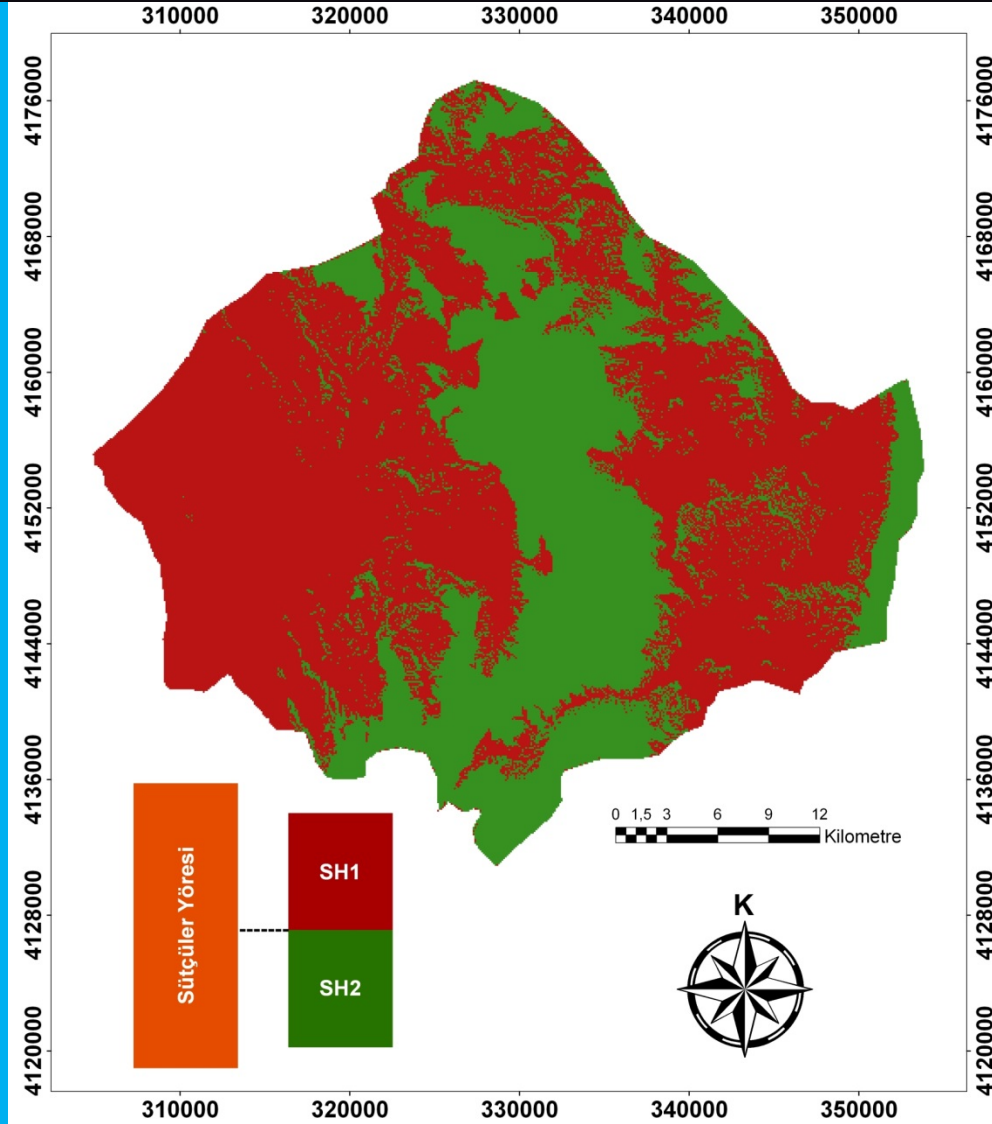
Normal İyi Kötü Nötr

Otomatik Toplam Dolgu Temizle Sırala ve Filtre Uygula Bul ve Seç

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1		x	y	YUKSLT	SICIND	EGIM	SABTEY	TN1	TN2	TN3	TN4	TN5	TN6	TN7	Kestirim										
2	oa1	312173	4159324	700	0,9945	15	1	1	0	0	0	0	0	0	1										
3	oa2	313401	4157702	714	0,9744	30	1	1	0	0	0	0	0	0	1										
4	oa3	350480	4150091	1253	0,8870	45	1	0	0	0	0	0	1	0	1										
5	oa4	334946	4144751	1911	-0,4526	60	1	0	0	0	0	0	0	0	0										
6	oa5	334434	4158824	1604	-0,9843	50	1	0	0	0	0	0	0	0	0										
7	oa6	314799	4163375	987	0,8120	10	0	1	0	0	0	0	0	0	1										
8	oa7	316485	4161666	1052	0,6786	35	0	1	0	0	0	0	0	0	1										
9	oa8	319273	4154664	843	0,4573	20	1	1	0	0	0	0	0	0	1										
10	oa9	320321	4153559	1060	0,9095	20	1	1	0	0	0	0	0	0	1										
11	oa10	343508	4145891	900	0,5841	15	0	1	0	0	0	0	0	0	1										
12	oa11	342233	4145256	872	0,7775	30	1	1	0	0	0	0	0	0	1										
13	oa12	345105	4147732	941	0,5841	15	1	1	0	0	0	0	0	0	1										
14	oa13	348270	4149759	992	0,5841	15	0	1	0	0	0	0	0	0	1										
15	oa14	334214	4160570	1563	-0,9846	40	1	0	0	0	0	0	0	0	0										
16	oa15	337208	4156534	1311	0,1660	50	1	0	0	0	0	1	0	0	1										
17	oa16	341273	4156698	852	0,9958	35	0	1	0	0	0	0	0	0	1										
18	oa17	322350	4162568	1107	-0,9491	65	1	0	0	0	0	1	0	0	1										
19	oa18	322870	4165550	1164	0,7775	30	1	0	0	0	0	0	0	1	1										
20	oa19	322390	4170345	1258	0,8648	15	1	0	0	0	0	0	0	1	1										
21	oa20	329697	4169759	1095	0,7563	15	1	0	0	1	0	0	0	0	1										
22	oa21	326200	4173025	1118	-0,9436	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
23	oa22	310650	4159590	622	0,9956	65	1	1	0	0	0	0	0	0	1										
24	oa23	310616	4157550	840	0,7775	30	1	1	0	0	0	0	0	0	1										
25	oa24	312356	4155100	587	0,6786	35	0	1	0	0	0	0	0	0	1										
26	oa25	309654	4153693	787	0,7298	25	0	1	0	0	0	0	0	0	1										
27	oa26	309529	4151795	885	0,6088	45	1	1	0	0	0	0	0	0	1										
28	oa27	317165	4158194	1101	0,5499	40	1	0	0	1	0	0	0	0	1										
29	oa28	317322	4150905	851	0,8274	15	1	1	0	0	0	0	0	0	1										
30	oa29	316608	4151957	661	0,9833	25	0	1	0	0	0	0	0	0	1										
31	oa30	314777	4152308	655	0,2145	40	0	1	0	0	0	0	0	0	1										
32	oa31	314710	4148351	371	0,5334	35	0	1	0	0	0	0	0	0	1										
33	oa32	313908	4144843	297	0,9754	15	1	1	0	0	0	0	0	0	1										
34	oa33	313129	4151968	550	-0,3827	45	1	1	0	0	0	0	0	0	1										

	Kümeleme Analizi Grupları	Model Grupları	Ki-Kare Değeri	Önem seviyesi (p)
Birinci ayırım Aşaması	SK1	SH1	89,322	0,000
	SK2	SH2		

Açıklamalar doğrultusunda sınıflandırma ağacı yöntemi ile elde edilen ağaç modelin Sütçüler yöresi boyunca yaygınlaştırma işleminin gerçekleştirilmesi sonucunda modelde yer alan örnek alanlar görselleştirilmiş ve ilk model haritası elde edilmiştir

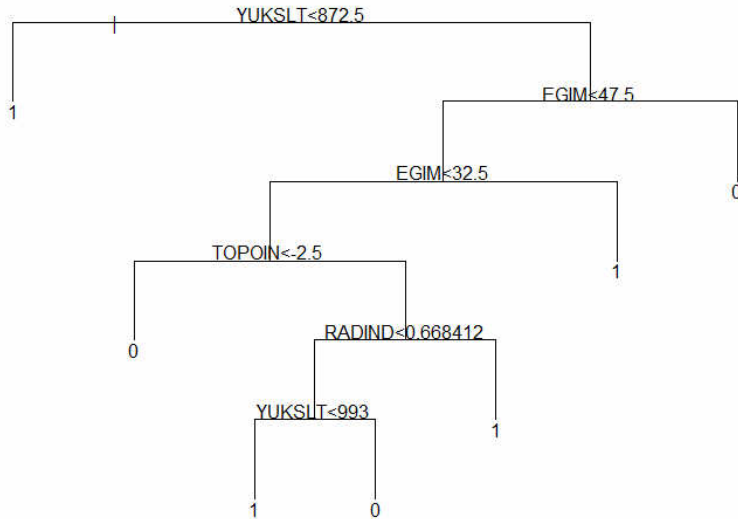
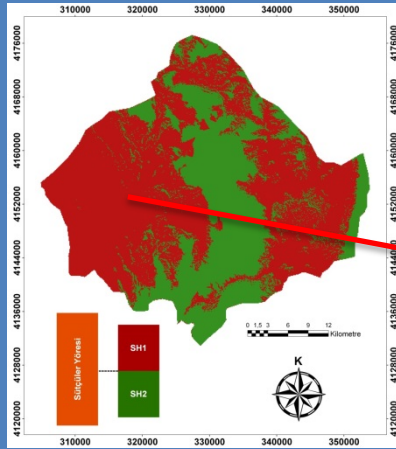


**Sınıflandırma ağacı modelinin yaygınlaştırılması sonucu elde edilen model harita**

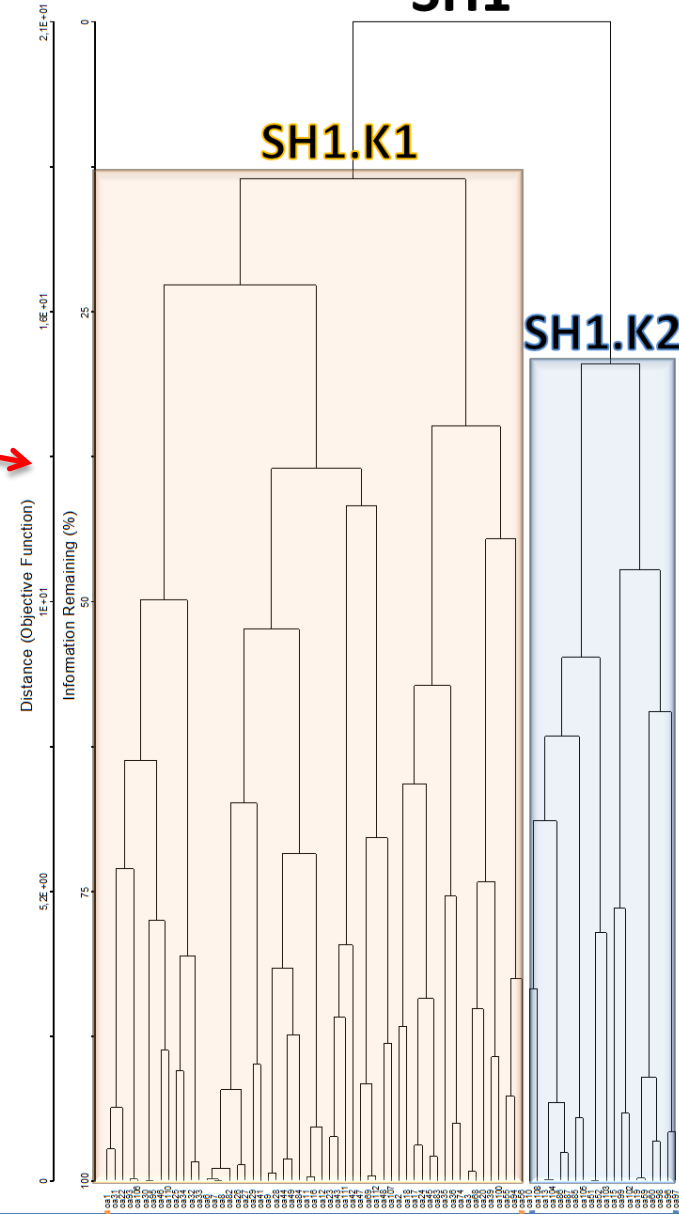
Bu işlemler sonucunda ise harita üzerinde gösterilen model grupları (SH1 ve SH2) için Nitelikler Arası İlişki analiz yöntemi ile gösterge bitki türleri tespit edilmiştir

Bitki Kodu	Model Grupları								
	SH1			SH2			ÖNEMSİZ		
	Ki-kare	p	C	Ki-kare	p	C	Ki-kare	p	C
AmePar	-	-	-	5,789	0,016	-0,228	-	-	-
BerCra	-	-	-	29,716	0,000	-0,769	-	-	-
CedLib	-	-	-	4,338	0,037	-0,145	-	-	-
CisSal	11,648	0,001	0,458	-	-	-	-	-	-
ColArb	-	-	-	-	-	-	1,598	0,206	0,111
CraOri	4,306	0,038	0,319	-	-	-	-	-	-
DapSer	-	-	-	-	-	-	0,027	0,869	-0,028
EupCha	-	-	-	34,885	0,000	-0,819	-	-	-
FonPhl	18,609	0,000	0,567	-	-	-	-	-	-
JunCom	-	-	-	9,870	0,002	-0,321	-	-	-
JunExc	-	-	-	27,095	0,000	-0,752	-	-	-
JunOxy	-	-	-	-	-	-	2,539	0,111	0,268
PalSpi	12,435	0,000	0,388	-	-	-	-	-	-
PhyLat	23,544	0,000	0,688	-	-	-	-	-	-
PhlAme	4,096	0,043	0,304	-	-	-	-	-	-
PhlGra	8,825	0,003	0,328	-	-	-	-	-	-
PinBru	59,897	0,000	0,943	-	-	-	-	-	-
PinNig	-	-	-	4,949	0,026	-0,348	-	-	-
PisTer	14,926	0,000	0,513	-	-	-	-	-	-
PlaOri	5,832	0,016	0,267	-	-	-	-	-	-
QueCer	22,248	0,000	0,688	-	-	-	-	-	-
QueCoc	35,811	0,000	0,827	-	-	-	-	-	-
RosCan	-	-	-	-	-	-	3,056	0,080	-0,217
StyOff	31,708	0,000	0,795	-	-	-	-	-	-
ThySpi	-	-	-	8,596	0,003	-0,241	-	-	-
ThyTar	7,091	0,008	0,234	-	-	-	-	-	-
VitAgn	4,613	0,032	0,156	-	-	-	-	-	-

Vejetasyon veri matrisinden faydalanarak SH1 için oluşturulan yeni küme grupları.



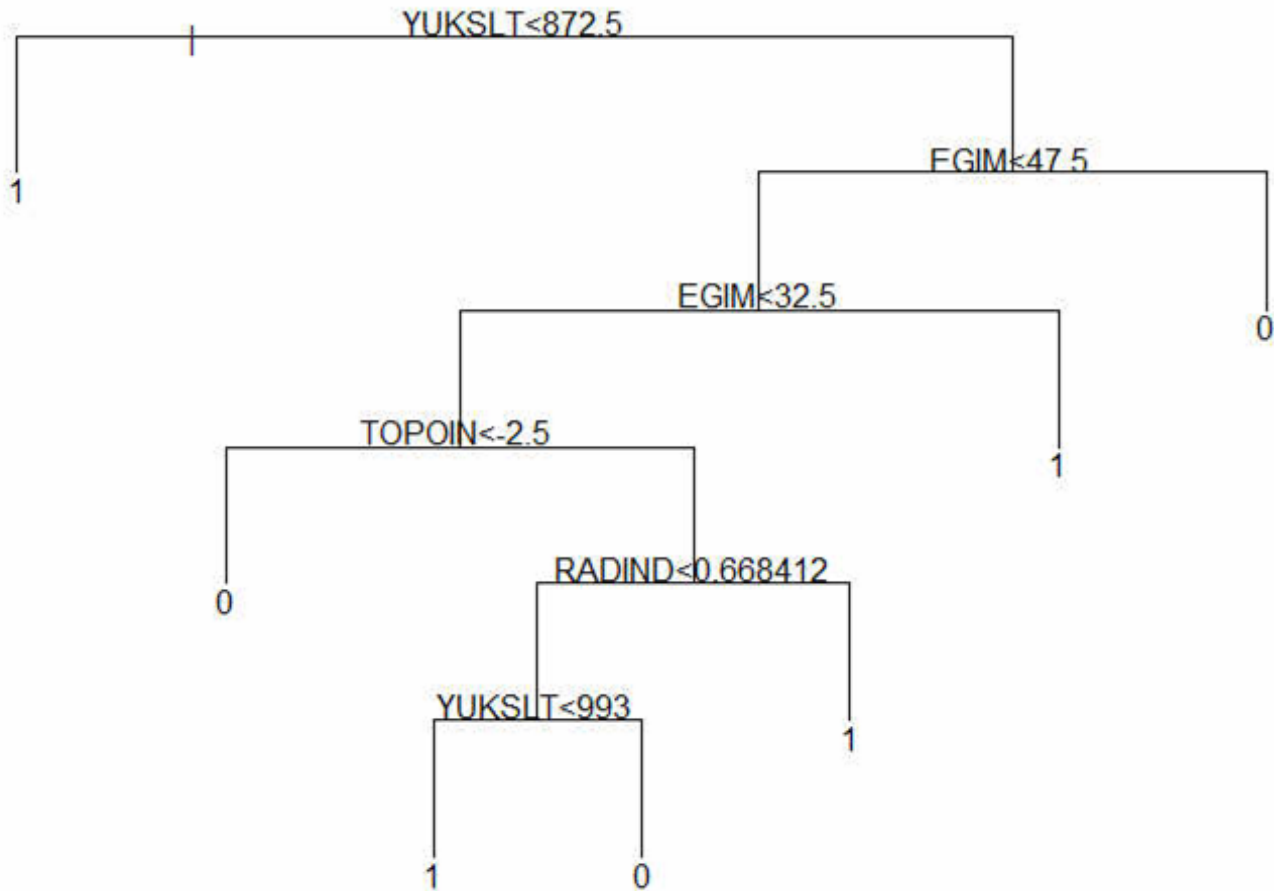
SH1



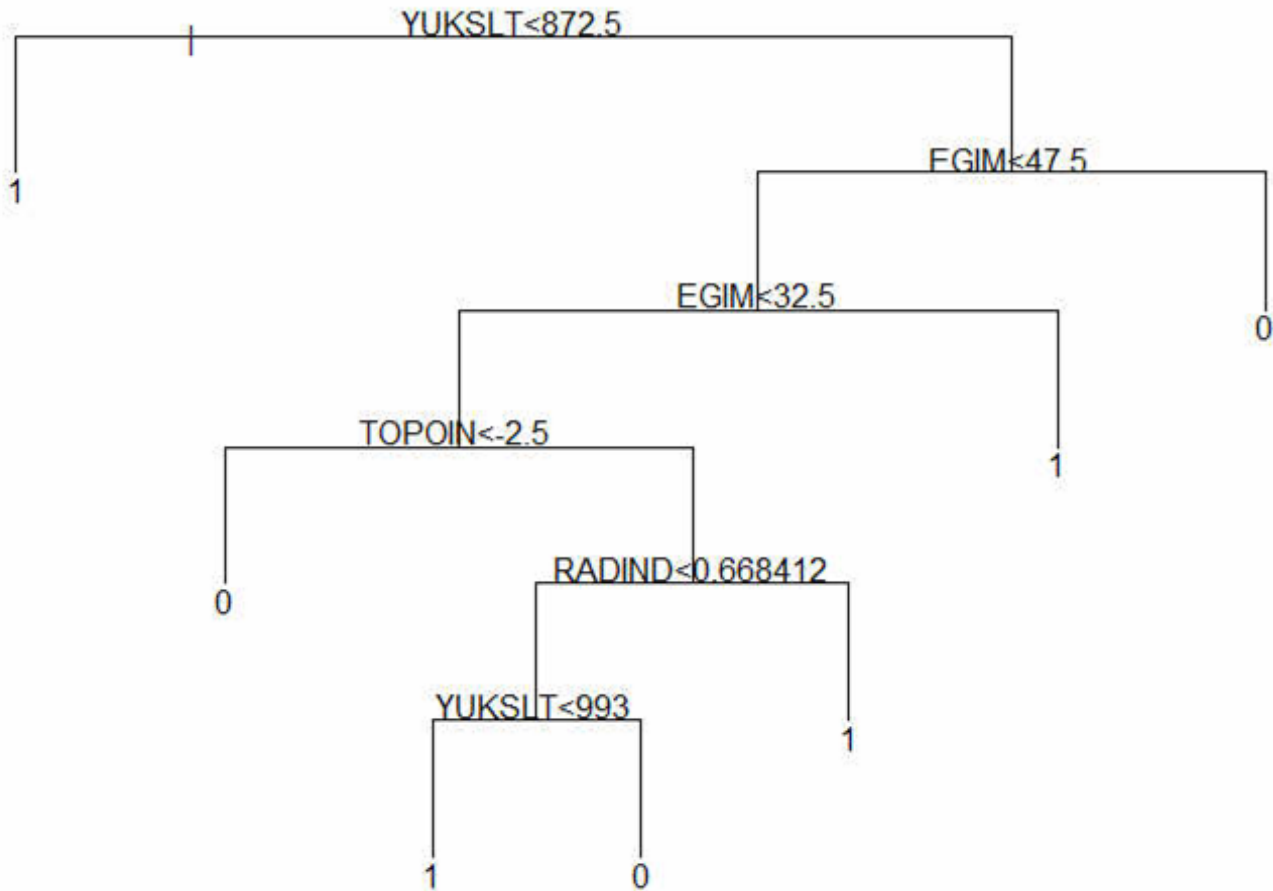
1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 55, 56, 68, 69, 74, 82, 83, 84, 93, 94, 95, 100, 106, 107, 110, 111, 112

10, 13, 15, 19, 51, 52, 59, 60, 85, 86, 87, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 108

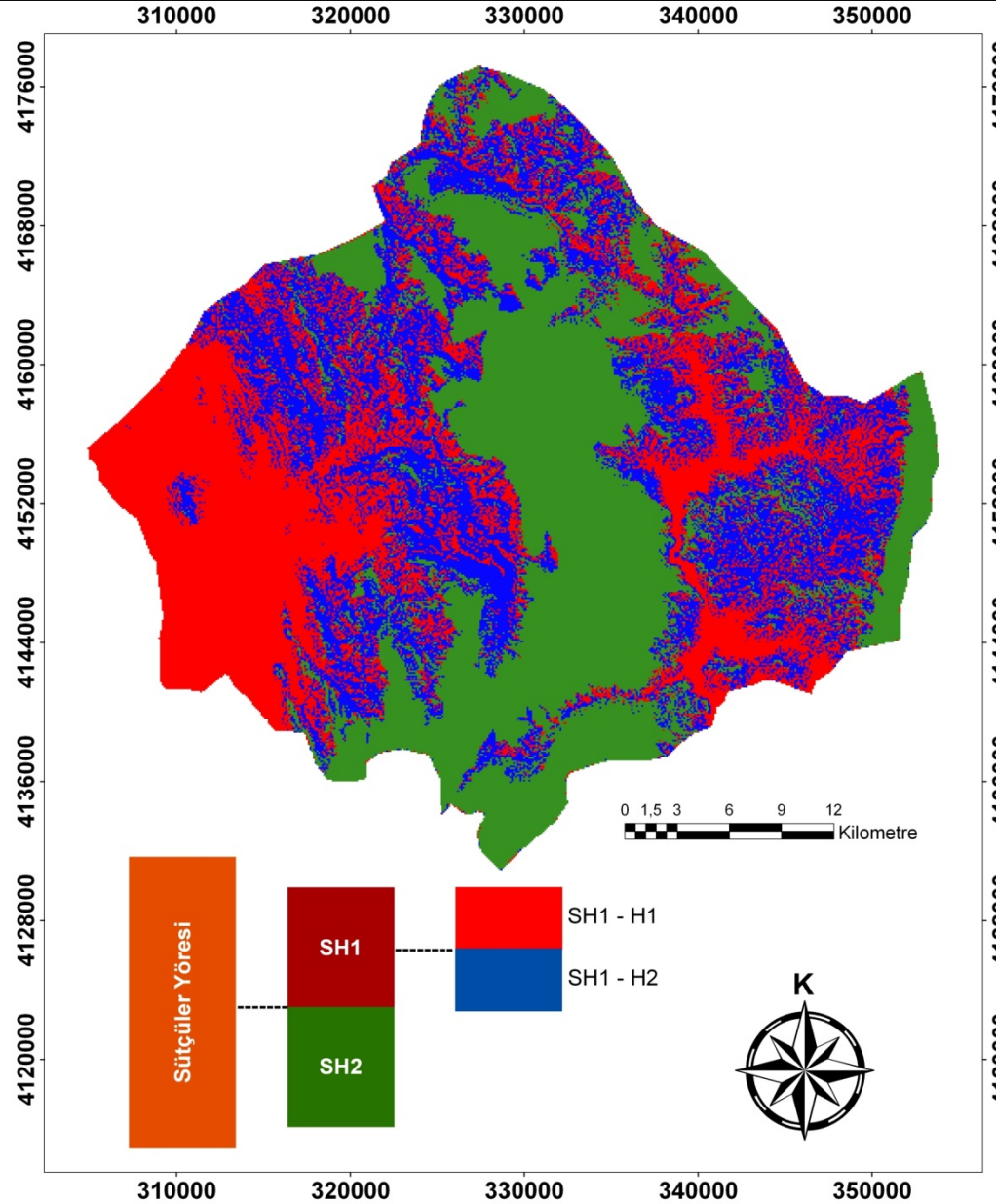
- Yükseltinin 872,5 m'den küçük olan örnek alanlar,
- Eğimin % 32,5'den küçük, topografik pozisyon indeksinin -2,5'ten büyük, radyasyon indeksinin 0,668412'den küçük ve yükseltinin 872,5 m ile 993 m arasında olduğu örnek alanlar,
- Yükseltinin 872,5 m'den büyük, eğimin % 32,5'den küçük, topografik pozisyon indeksinin -2,5'ten büyük, radyasyon indeksinin 0,668412'den büyük olduğu örnek alanlar,
- Yükseltinin 872,5 m'den büyük ve eğimin ise % 32,5 ile % 47,5 arasında olduğu örnek alanların **SH1.K1 alt grubunda kaldığı görülmektedir.**



- Yükseltinin 872,5 m'den büyük, eğimin % 32,5'den küçük, topografik pozisyon indeksinin -2,5'ten küçük olduğu alanlar,
- Yükseltinin 993 m'den büyük, eğimin % 32,5'den küçük, topografik pozisyon indeksinin -2,5'ten büyük, radyasyon indeksinin 0,668412'den küçük olduğu alanlar,
- Yükseltinin 872,5 m'den büyük, eğimin ise % 47,5'den büyük örnek alanların ise **SH1.K2 alt grubunda kaldığı görülmektedir.**



Bu veriler doğrultusunda elde edilen ağaç modelin Sütçüler yöresi boyunca yaygınlaştırılarak görselleştirilmesi sonucunda ise modele ait yeni bir ayırım haritası elde edilmiştir

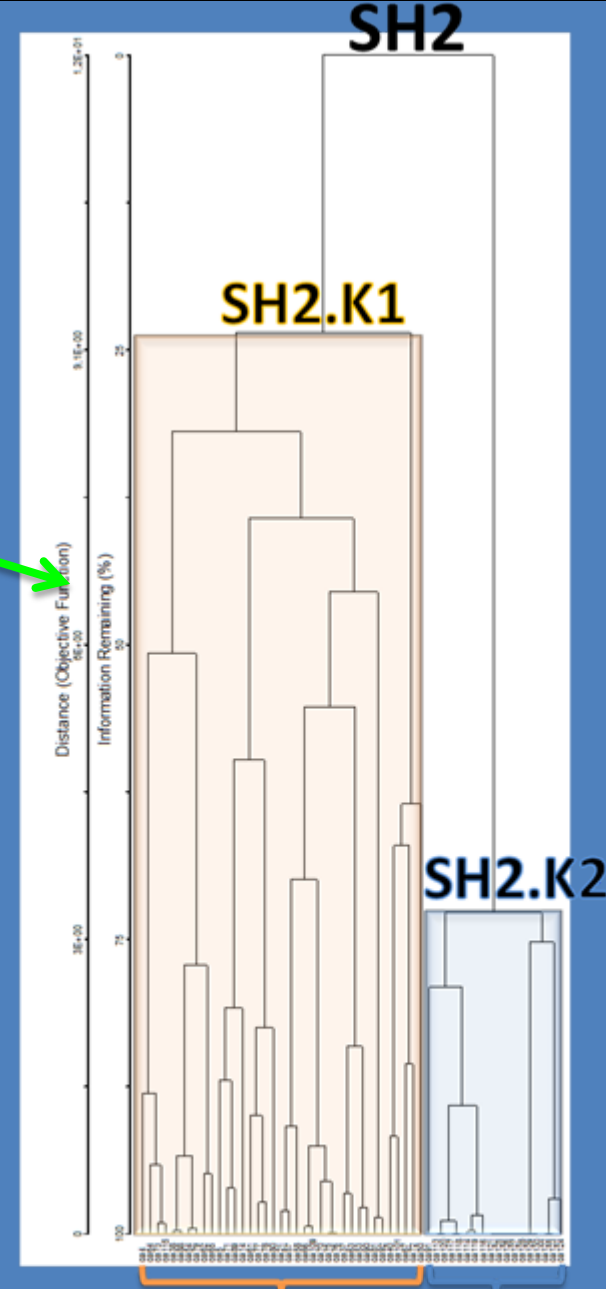
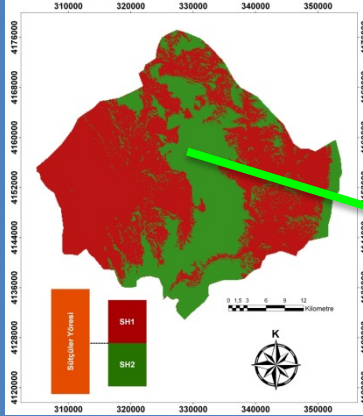




- Sütçüler yöresi için elde edilen model gruplarına (SH1-H1 ve SH1-H2) ait önemli gösterge bitki türleri

Bitki Kodu	Model Grupları								
	SH1.H1			SH1.H2			ÖNEMSİZ		
	Ki-kare	P	C	Ki-kare	p	C	Ki-kare	p	C
AmePar	-	-	-	-	-	-	0,010	0,919	-0,008
BerCra	-	-	-	3,942	0,047	-0,336	-	-	-
CedLib	-	-	-	-	-	-	2,291	0,130	-0,063
CisSal	-	-	-	-	-	-	0,923	0,337	0,185
ColArb	-	-	-	-	-	-	2,545	0,111	-0,169
CraOri	-	-	-	-	-	-	2,448	0,118	0,317
DapSer	9,532	0,002	0,605	-	-	-	-	-	-
EupCha	-	-	-	5,299	0,021	-0,409	-	-	-
FonPhl	-	-	-	-	-	-	3,253	0,071	0,358
JunCom	-	-	-	-	-	-	0,010	0,919	-0,008
JunExc	-	-	-	-	-	-	0,118	0,731	-0,066
JunOxy	-	-	-	-	-	-	0,211	0,646	-0,095
PalSpi	8,293	0,004	0,491	-	-	-	-	-	-
PhyLat	6,672	0,010	0,519	-	-	-	-	-	-
PhlAme	-	-	-	-	-	-	0,533	0,465	0,144
PhlGra	-	-	-	-	-	-	2,172	0,141	0,241
PinBru	4,594	0,032	0,373	-	-	-	-	-	-
PinNig	-	-	-	7,595	0,006	-0,435	-	-	-
PisTer	7,531	0,006	0,531	-	-	-	-	-	-
PlaOri	-	-	-	-	-	-	1,727	0,189	0,207
QueCer	-	-	-	8,924	0,003	-0,572	-	-	-
QueCoc	22,560	0,000	0,708	-	-	-	-	-	-
RosCan	-	-	-	-	-	-	0,343	0,558	0,076
StyOff	-	-	-	-	-	-	0,361	0,548	0,125
ThySpi	-	-	-	-	-	-	0,448	0,503	0,029
ThyTar	4,524	0,033	0,288	-	-	-	-	-	-
VitAgn	-	-	-	-	-	-	2,885	0,089	0,187

Vejetasyon veri matrisinden faydalanarak SH2 için oluşturulan yeni küme grupları.

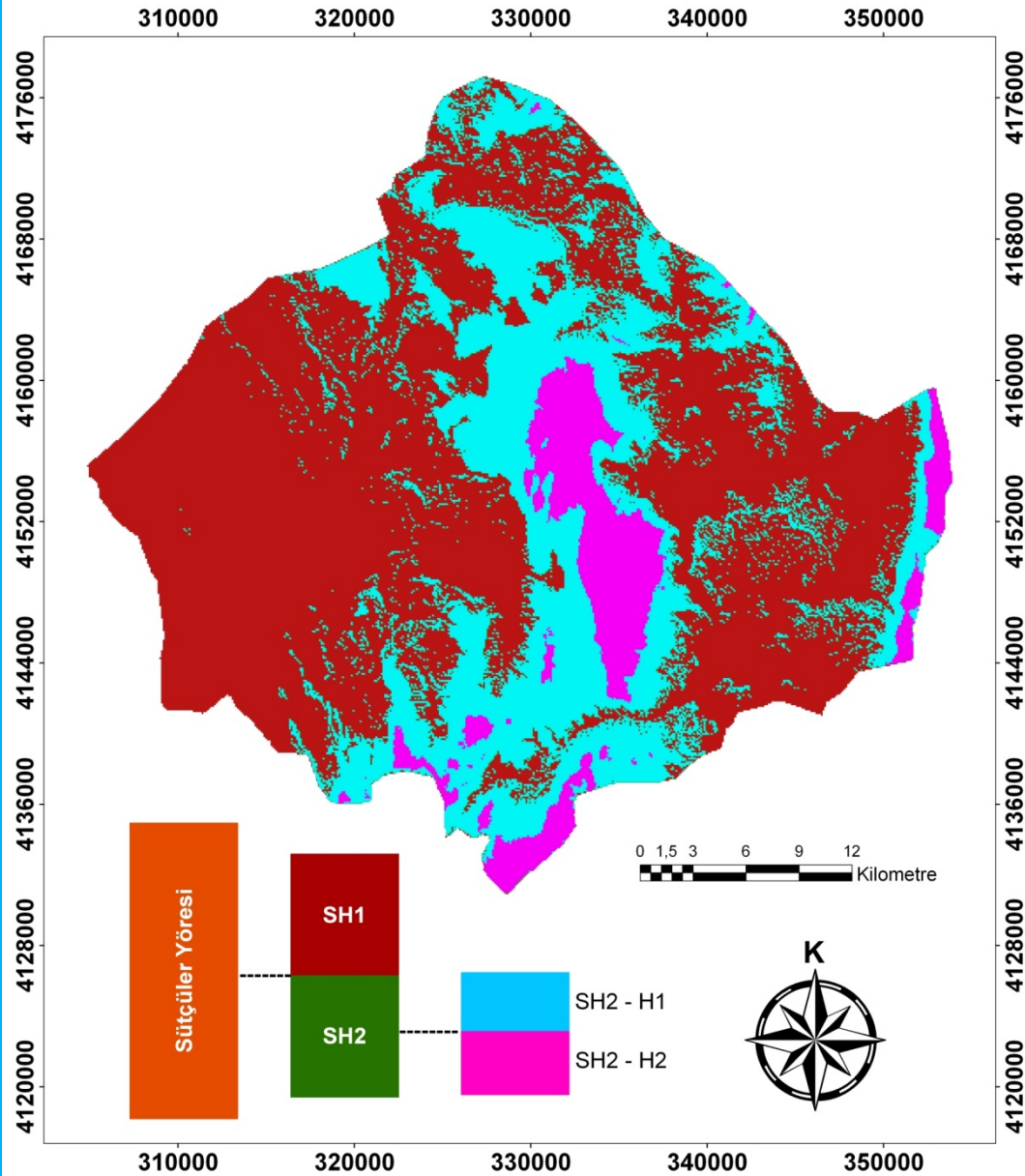


YUKSLT<1752

4, 5, 14, 21, 37, 38, 40, 50, 53, 54, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 88, 89, 90, 92, 101, 109, 115

91, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

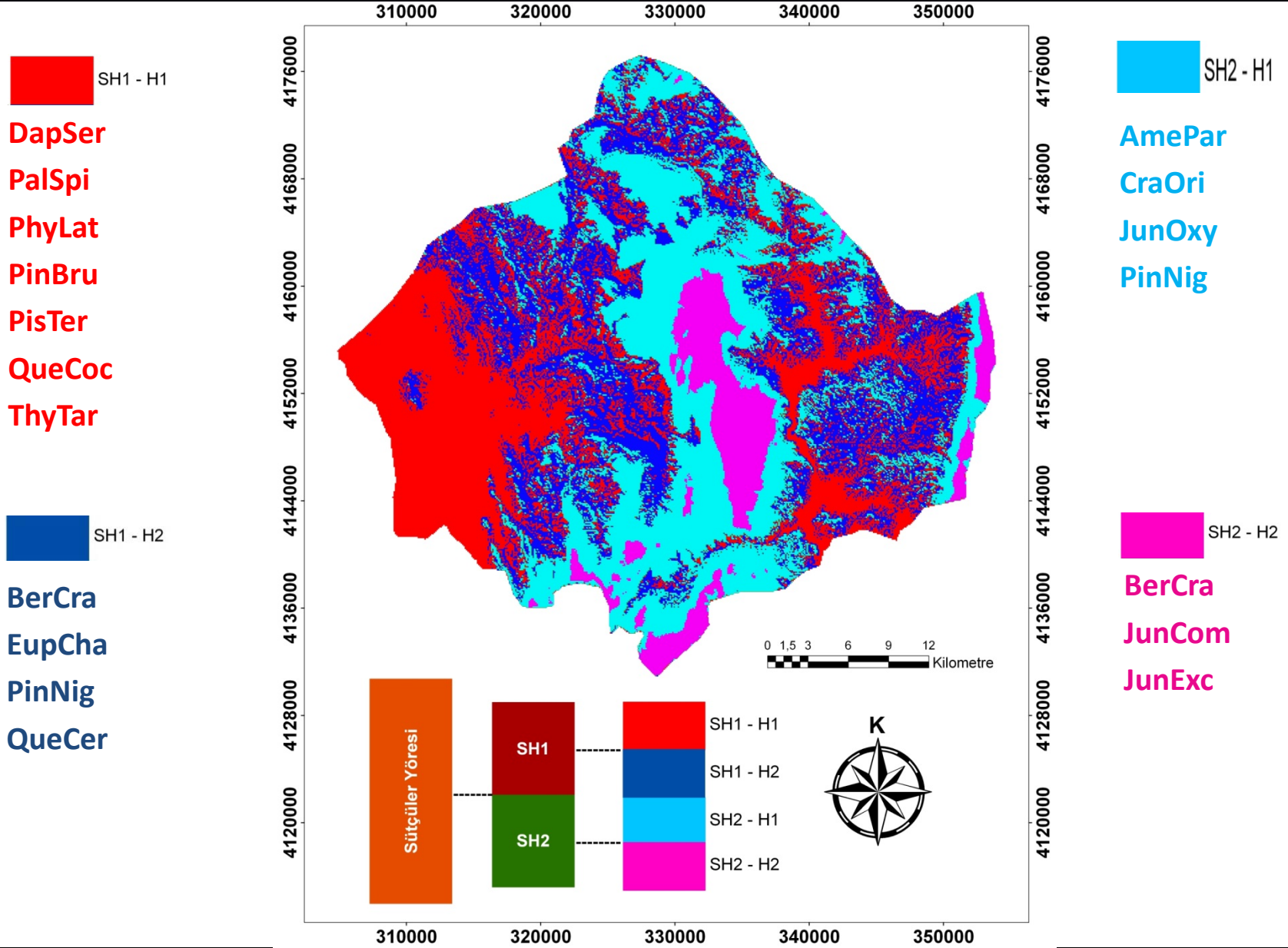
Bu veriler doğrultusunda elde edilen ağaç modelin Sütçüler yöresi boyunca yaygınlaştırılarak görselleştirilmesi sonucunda ise modele ait yeni bir ayırım haritası daha elde edilmiştir



Sütçüler yöresi için elde edilen model gruplarına (SH2-H1 ve SH2-H2) ait önemli gösterge bitki türleri

Bitki Kodu	Model Grupları								
	SH2.H1			SH2.H2			ÖNEMSİZ		
	Ki-kare	p	C	Ki-kare	p	C	Ki-kare	p	C
AmePar	4,415	0,036	0,378	-	-	-	-	-	-
BerCra	-	-	-	6,984	0,008	-0,548	-	-	-
CedLib	-	-	-	-	-	-	2,256	0,133	0,200
CisSal	-	-	-	-	-	-	1,302	0,254	0,116
ColArb	-	-	-	-	-	-	0,851	0,356	0,076
CraOri	5,014	0,025	0,422	-	-	-	-	-	-
DapSer	-	-	-	-	-	-	3,291	0,070	0,288
EupCha	-	-	-	-	-	-	1,984	0,159	0,207
FonPhl	-	-	-	-	-	-	0,418	0,518	0,037
JunCom	-	-	-	6,363	0,012	-0,411	-	-	-
JunExc	-	-	-	6,297	0,012	-0,508	-	-	-
JunOxy	15,234	0,000	0,791	-	-	-	-	-	-
PhyLat	-	-	-	-	-	-	1,302	0,254	0,116
PhlAme	-	-	-	-	-	-	1,686	0,194	0,229
PhlGra	-	-	-	-	-	-	0,418	0,518	0,037
PinBru	-	-	-	-	-	-	0,418	0,518	0,037
PinNig	13,988	0,000	0,777	-	-	-	-	-	-
PisTer	-	-	-	-	-	-	0,851	0,356	0,076
PlaOri	-	-	-	-	-	-	0,851	0,356	0,076
QueCer	-	-	-	-	-	-	2,256	0,133	0,200
QueCoc	-	-	-	-	-	-	3,291	0,070	0,288
RosCan	-	-	-	-	-	-	1,550	0,213	0,257
StyOff	-	-	-	-	-	-	2,256	0,133	0,200
ThySpi	-	-	-	-	-	-	0,076	0,783	0,044

Yapılan sınıflandırma işlemlerinin ardından Sütçüler yöresinde 4 farklı alt yöre ayrımı gerçekleştirilmiştir. Son olarak bu alt yöreler haritada görselleştirilerek yörenin yetiştirme ortamı sınıflandırma ve haritalaması tamamlanmıştır





13-19 Ocak 2014/ ANTALYA

# TEŞEKKÜRLER

