

95030

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

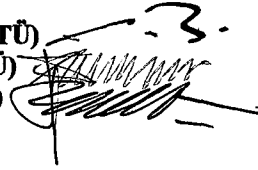
KIŞ TURİZMİ VE KIŞ SPORLARI TESİSLERİ
BİÇİMLENDİRME SÜRECİ İÇİN
VERİ TABANI MODELİ
(ERCİYES DAĞI TEKİR YAYLASI ÖRNEĞİ)

Yük. Mimar Kemal DEMİR

F.B.E. Mimarlık Anabilim Dalı Mimari Tasarım Programında
Hazırlanan

DOKTORA TEZİ

Tez Savunma tarihi : 22 Mayıs 2000
Tez Danışmanı : Doç. Dr. Mehmet TUNBIŞ (YTÜ)
Jüri üyeleri : Prof. Dr. Mete ÜNÜGÜR (İTÜ)
: Prof. Dr. Hasan ŞENER (İTÜ)

3.


İSTANBUL, 2000

ŞEKİL LİSTESİ	iv
ÇİZELGE LİSTESİ	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ	1
1.1 Amaç	1
1.2. Kapsam.....	2
1.3 Yöntem.....	3
2. KIŞ TURİZMİ ve KIŞ SPORLARINA YÖNELİK KAVRAMLAR.....	4
2.1. Kış Turizm ve Rekreasyon Açısından Dağlık Alanların Önemi.....	4
2.2. Kış Turizm ve Kış Sporlarına İlişkin Tanım ve Kavramlar	7
2.3. Kış Sporları Uygulama Türleri ve Alan Kullanımları.....	9
2.4. Kayak Mekanik Tesisleri	10
2.5. Kış Turizm Merkezinde Yer Alan Konaklama Tesisleri	12
2.6. Dağlık Alanlarda Yerleşim ve Kış Turizm Olgusunun Mekansal Gelişimi.....	14
2.7. Bölüm Sonuçları.....	16
3. PLANLAMA VERİLERİ	18
3.1. Dağlık Alanda Fiziksel Planlama Süreci.....	19
3.2. Planlamaya Yönelik Doğal Analizler.....	25
3.2.1. Topografik Analizler	25
3.2.2. Jeolojik Yapı ve Toprak Analizleri	27
3.2.3. Su Havzaları ve Sel Sınırları	27
3.2.4. Yüzey Örtüsü ve Doğal Hayat	28
3.2.5. İklimsel Veriler ve Analizleri.....	28

3.2.6.	Analizlere Yönelik Harita Türleri	29
3.3.	Yer Seçimi ve Bölgeleme İlkeleri	31
3.3.1.	Yerleşim Merkezi ve Kayak Alanı Yer Seçimi.....	31
3.3.2.	Mekanik Tesislerin Yer Seçimi.....	35
3.4.	Planlamaya Yönelik İlkeler.....	36
3.4.1.	Kayak Alanı ve Mekanik Tesislere Yönelik Planlama İlkeleri.....	36
3.4.2.	Yerleşim Alanı Planlama Verileri	42
3.5.	Bölüm Sonuçları.....	49
4.	TASARIMA YÖNELİK VERİLER	50
4.1.	Doğal Koşulların Belirleyiciliğinde Biçimlenmeler	50
4.1.1.	Güneş Etkenine Bağlı Tasarım Kriterleri.....	52
4.1.1.1.	Bölgeleme alanının seçimi	53
4.1.1.2.	Yerleşim merkezi ve yapıların yönelimi	54
4.1.1.3.	Yaya Kullanımları	55
4.1.1.4.	Yapı Formları ve Konumları	58
4.1.2.	Rüzgar Etkenine Bağlı Tasarım Kriterleri	59
4.1.2.1.	Rüzgar Etkeni ve Rüzgar Kontrolü	60
4.1.2.2.	Yer seçimi	62
4.1.2.3.	Yerleşme strüktürü.....	63
4.1.3.	Kar Etkeni	64
4.1.4.	Yüzey Şekillerine Bağlı Etkenler.....	65
4.1.4.1.	Topografya	67
4.1.4.2.	Toprak yapısı.....	71
4.1.4.3.	Hidroloji – Akarsular	72
4.1.5.	Bitki Örtüsü	72
4.1.5.1.	İklimsel Kontrol	72
4.1.5.2.	Arazi Düzenleme - Bitkilendirme	79
4.2.	İşlevsel Koşulların Belirleyiciliğinde Biçimlenme	83
4.2.1.	Yerleşim Formu	83
4.2.2.	Yerleşim Merkezi.....	85
4.2.3.	Yaya Mekanı	91
4.3.	Kış İklim Koşullarında Tasarıma İlişkin Düzenlemeler	95
4.3.1.	Yayalar	95

4.3.2.	Yapılar ve Yerleşim	98
4.3.3.	Ulaşım ve Otopark	99
4.4.	Bölüm Sonuçları.....	104
5.	VERİ TABANI MODELİ.....	106
5.1.	Planlama Veri Modeli	107
5.1.1.	Yer Seçimi.....	107
5.1.1.1.	Doğal Fiziksel Etkenler	108
5.1.1.2.	İşlevsel Etkenler	109
5.1.2.	Fiziksel Planlama	110
5.1.2.1.	Olası Fiziksel Program	111
5.1.2.2.	Tesis Fiziki Planı.....	112
5.2.	Tasarım Veri Modeli	113
5.2.1.	Bina Programı	113
5.2.2.	Biçimlendirme.....	114
5.2.2.1.	Genel Yerleşme	114
5.2.2.2.	Bina Biçimlenmesi	116
5.2.2.3.	Kayak Tesisleri.....	117
5.3.	Bölüm Sonuçları.....	118
6.	ERCİYES - TEKİR YAYLASI ÖRNEĞİNİN İRDELENMESİ.....	122
6.1.	Erciyes Dağının Konumu	122
6.2.	Doğal Fiziksel Özellikleri	123
6.2.1.	Jeolojik Yapı ve Yüzey Şekilleri.....	123
6.2.2.	İklim	124
6.2.2.1.	Bitki Örtüsü, Doğal Hayat.....	125
6.2.2.2.	Hidrolojik Yapı	127
6.3.	Kış Turizmi ve Kış Sporları Açısından Tekir Yaylası Gelişimi	127
6.3.1.	Planlama Sürecinin Gelişimi.....	130
6.4.	Tekir Yaylası Mekansal Gelişiminin İrdelenmesi.....	135
6.5.	Bölüm Sonuçları.....	138
7.	SONUÇLAR	141

KAYNAKLAR.....	150
ÖZGEÇMİŞ	156



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Kırsal rekreasyon etkinliklerinin, tatilin süresine veya rekreasyon alanlarının yakınlık ya da uzaklığına göre değişimi.....	5
Şekil 2.2. Kış mevsiminde dağlık alanlarda kullanıcıya ve kaynağına yönelik talep türleri ...	7
Şekil 2.3. Kayak mekanik tesisleri	12
Şekil 2.4. Dağlık alan yerleşimlerinde mekansal gelişim	15
Şekil 2.5. Kış turizm yerleşim bölgesi işlevsel öğeleri	16
Şekil 3.1. Tasarım sürecinin aşamaları.....	19
Şekil 3.2. A.B.D. Beaver Creak Köyü grafik tasarımı	20
Şekil 3.3. A.B.D. Beaver Creak Köyü kavramsal alan planı.....	21
Şekil 3.4. Mester plan kapsamında Kirkwood dağlık alanı kavramsal alan planlaması	22
Şekil 3.5. Baver Creek Resort Şirketinin tasarım yönetmeliklerinden alınan kentsel tasarım kılavuzu imaj eskizleri.....	23
Şekil 3.6. Wistler köyü alan analizi.....	26
Şekil 3.7. Yerleşim alanı için güneşli bölgeler tercih edilmelidir	34
Şekil 3.8. Yerleşim alanı maksimum büyüklüğü	44
Şekil 4.1. Sıcaklık ve nem fonksiyonu olarak konfor bölgesi. Gölge, havalandırma, rüzgardan korunma ve güneş ısı yoluyla tasarımda konfor sağlanabilir	52
Şekil 4.2. Sık kullanılan birleşik bina tipleri	55
Şekil 4.3. Yapı formları ve buna bağlı gölge şekilleri.....	55
Şekil 4.4. Doğu-batı aksında yapı - yapı, yapı - yol ilişkisine bağlı güneşlenme biçimleri	56
Şekil 4.5. Cadde yönelimi doğu - batı doğrultusunda iken yapının esas yönü güneşe maksimum biçimde açılması	57
Şekil 4.6. Kuzey- güney doğrultusundaki ulaşım aksları üzerinde yer alan parsellerde iki ayrı çözüm yolu.....	57
Şekil 4.7. Soğuk iklim bölgesi için uygun bina biçimleri	58
Şekil 4.8. Isı kaybının minimize, güneşten ısı kazancının maksimize edildiği grup yerleşmeler.	59
Şekil 4.9. Soğuk iklim bölgelerinde yerleşme örnekleri	59
Şekil 4.10. Engel ile rüzgar kırılma etkisi	61
Şekil 4.11. Karın doğal ve yapay engellere bağlı kar yığılması.....	61
Şekil 4.12. Kuramsal bir arazi kesitinde termal kuşağın yeri.....	62
Şekil 4.13. Dağlık alanlarda soğuk hava akımları.....	63
Şekil 4.14. Kar sürüklenmesinin etkileri	64

Şekil 4.15. Eğim açısına göre çık olasılıkları.....	65
Şekil 4.16. Eğimli arazide 21 Aralık öğle güneşine bağlı gölge	68
Şekil 4.17. Güney yamaçtaki solar radyasyon dağılımı	68
Şekil 4.18. Eğim açısına bağlı olarak sirkülasyon ve yapı düzenlemesi.....	69
Şekil 4.19. Doğal eğime uygun olarak biçimlenen yapı ve yapı grubu.....	70
Şekil 4.20. Yaprak tiplerine göre ağaçların gruplandırılması	74
Şekil 4.21. Yapraklarını döken ağaç türlerinin mevsimsel değişimlerine bağlı olarak güneş ışımasını üzerindeki etkileri	75
Şekil 4.22. Rüzgarın bitkilendirme ile kontrol edilmesi	77
Şekil 4.23. Yerleşim formu biçimlenmeleri	85
Şekil 4.24. Yerleşme biçiminin bileşenleri	87
Şekil 4.25. Doğal peyzaja yönelik düzenlemeler	88
Şekil 4.26. Fransa Val Morel Köyünde korunaklı dış mekan	88
Şekil 4.27. Yapının güneyine eklenmiş teras kafe	89
Şekil.4.28. Dış mekan kullanımına yönelik imaj eskizleri.....	89
Şekil 4.29. Copper Dağında, göl çevresindeki yerleşimlerin dış mekan oluşturmaları	90
Şekil 4.30. Wistler Köyü dış mekan kurgusunu belirleyen mimari ölçekte şematik kesit.....	93
Şekil 4.31. Kayakçı yürüyüş mesafesi.....	96
Şekil 4.32. Yaya sirkülasyonlarında güvenli eğim açıları.....	97
Şekil 4.33. Kayakçının eylemlerine yönelik alanlar.....	98
Şekil 4.34. Yaya mekanlarında çatılarla ilgili çözümler	99
Şekil 5.1. Veri modeli.....	106
Şekil 5.2. Yer seçimi alt modeli	108
Şekil 5.3. Doğal fiziksel etkenler	109
Şekil 5.4. İşlevsel etkenler.....	110
Şekil 5.5. Olası fiziksel program süreci	112
Şekil 5.6. Tesis fiziki plan süreci	112
Şekil 5.7. Bina programı.....	113
Şekil 5.8. Genel yerleşme.....	115
Şekil 5.9. Bina alt modeli	117
Şekil 5.10. Kayak tesisleri biçimlenme süreci	118
Şekil 5.11. Veri tabanı modeline ilişkin süreç.....	121
Şekil 6.1. Erciyes Dağının konumu.....	122
Şekil 6.2. Erciyes volkan kümeleri.....	123
Şekil 6.3. Erciyes Dağı vejetasyon kesiti	126

Şekil 6.4. Erciyes Dağı Tekir Yaylasında talebin yoğunlaşması	128
Şekil 6.5. Erciyes Dağı'nın 1994-1997 gelişimi	129
Şekil 6.6. Tekir Yaylası mekansal gelişim süreci	134



ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 2.1. Kış turizm ve kış sporları tesis türlerine yönelik veriler	13
Çizelge 3.1. Planlamaya yönelik teknik veriler	24
Çizelge 3.2. Doğal analizlere yönelik veriler	30
Çizelge 3.3. Yer seçimine yönelik veriler	33
Çizelge 3.4. Kayak alanının belirlenmesine yönelik veriler	41
Çizelge 3.5. Yerleşme alanına yönelik planlama verileri.....	48
Çizelge 4.1. Soğuk iklim bölgesinde ikincil ve üçüncül ulaşım aksları.....	58
Çizelge 4.2. Bitkilendirme olmadığı alanlarda yüksekliğe göre rüzgar hızları.....	64
Çizelge 4.3. Yüzey şekillerinin mikroiklimsel etkileri.....	66
Çizelge 4.4. Bitki örtüsünün mikroiklimsel etkileri.....	73
Çizelge 4.5. Doğal koşulların belirleyiciliğinde düzenleme verileri.....	81
Çizelge 4.6. İşlevsel koşulların belirleyiciliğine yönelik veriler	94
Çizelge 4.7. Ulaşıma yönelik tasarım kriterleri.....	100
Çizelge 4.8. Otopark düzenlemeleriyle ilgili tasarım kriterleri.....	101
Çizelge 4.9. Tasarıma ilişkin veriler	103
Çizelge 6.1. Erciyes dağının 2968 m.ye kadar ortalama sıcaklık değerleri	124
Çizelge 6.2. Kış turizm ve kış sporları tesis türlerine yönelik irdeleme	136
Çizelge 6.3. Planlamaya yönelik ifade tekniklerinin irdelenmesi	137

ÖZET

Dağlık alanlarda kış mevsimi turizm – spor ve rekreatif değerlere ilginin sürekli artması ve etkin planlama kavramından yoksun olması niteliksiz mekansal gelişmelere yol açmaktadır.

Bu çalışmada; kış turizmi ve kış sporları tesislerine yönelik fiziksel biçimlenmeye katkı sağlamak amacıyla çevresel, iklimsel ve işlevsel etkenlere ilişkin veriler ışığında veri tabanı modeli geliştirilmiştir. Ayrıca “Erciyes Kış Turizm Merkezi Tekir Yaylası” örneği veri tabanı modeli ile test edilmiştir.

Yedi bölümden oluşan tezin:

Birinci bölümde; Kış turizmi ve kış sporları tesisleri açısından, fiziksel biçimlenme sürecine yönelik araştırmanın amacı, kapsamı ve yöntemi açıklanmıştır.

İkinci bölümde; Dağlık alanların önemi vurgulanarak; kış turizmi, kış sporları, kayak alanları, mekanik tesisler, konaklama ve rekreatif tesislere yönelik kavramlar ve kullanım ilkeleri ile kış turizm olgusunun mekansal gelişim süreci değerlendirilmiştir.

Üçüncü bölümde; Planlama – planlama sürecine ilişkin bölgeleme, yer seçimi, yerleşim merkezi, kayak pistleri ile mekanik tesislere yönelik doğal ve işlevsel veriler saptanmıştır.

Dördüncü bölümde; Tasarım – tasarım sürecine yönelik doğal, işlevsel ve ayrıntılı düzenleme verileri belirlenmiştir.

Beşinci bölümde; Kış turizmi ve kış sporları tesislerine yönelik, planlama ve tasarıma katkı sağlanması amacıyla fiziksel biçimlenme verileri ışığında veri tabanı modeli geliştirilmiştir.

Altıncı bölümde; “Erciyes Dağı Tekir Yaylası Kış Turizm Merkezi” mekansal gelişimi irdelenmiştir. Elde edilen veri tabanı modeli ile test edilerek, geleceğe yönelik önerilere yer verilmiştir.

Yedinci ve son bölümde; Kış turizmi ve kış sporları tesisleri biçimlenme sürecine yönelik veriler; planlama, tasarım ve veri tabanı modeli açısından değerlendirilmiştir.

ABSTRACT

Winter tourism in mountainous areas, continuous increase in sports and recreative values, its lack of effective planning concept have resulted in unqualified space developments.

With this study, data base model has been developed in the light of data regarding environmental, climatic and functional factors for the purpose of providing a contribution to physical formation directed to winter tourism and winter sports facilities. Also, the sample of “Erciyes Winter Tourism Center Tekir Plateau” has been tested by a data base modeling.

The thesis consisting of 7 parts, includes;

In the first part; Explanations of aim, content and methods of the research directed to the physical formation process in terms of winter tourism and winter sports facilities.

In the second part; Stressing the importance of mountainous areas, concepts and usage principles directed at winter tourism, winter sports, skiing slopes, mechanical facilities, accommodation and recreative facilities and process of winter tourism space development have been assessed.

In the third part; Natural and functional data directed to regionalization, space selection, accommodation center, ski slopes and mechanical plants regarding planning and planning process have been determined.

In the fourth part; Natural, functional and detailed arrangement data directed at design and design process have been determined.

In the fifth part; Data base modeling in the light of physical formation data for the purpose of providing support to planning and designing directed at winter tourism and winter sports facilities.

In the sixth part; Space development of “Erciyes Mountain Tekir Plateau Winter Tourism Center” has been evaluated. Tested by the data base modeling obtained, suggestions for the future are provided.

In the last part; The data directed at winter tourism and winter sports facilities formation have evaluated in terms of planning, design and data base modeling.

1. GİRİŞ

1.1. Amaç

Günümüzde kış turizmi ve kış sporları eylemleri gün geçtikçe yoğunluk kazanarak, dağlık alanlarda çevre ve fiziksel mekanda problemleri arttırmaktadır. Bu nedenle, önemli kış turizm potansiyeline sahip ülke ve bölgelerin, dağ mekanı kurgusuna yönelik gelişim süreçlerini sorgulayarak, sorunu bilimsel yaklaşımla ele almaları gerekmektedir.

Kış turizmi ve kış sporları eylemi kendisini oluşturan doğal ve kültürel çevrenin korunarak geliştirilmesi ile varlığını sürdürebilir. Doğal kaynakların verimli ve etkin kullanımı, çevresel-iklimsel değerler göz önüne alınarak, turizm ve rekreasyon sektöründe öncelikli hedefler içeren, çok kapsamlı planlama ile mümkün olabilir.

Etkinliği sürekli artan kış turizmi ve rekreasyon eylemleri, kitleleri; kayak sporu başta olmak üzere, sağlıklı iklimde bulunma, dinlenme, eğlenme, paylaşma amacı ile kış turizmi ve kış sporları potansiyeline sahip alanlara çekmektedir. Söz konusu alanlarda yoğunluk kazanan kitlesel eylemler, doğal dengeyi bozabileceği gibi mevcut değerlerin gelecek kuşaklara iletilmesini güçleştirmektedir. Başta rant kaygısı ve sorumsuz yapılaşmalar, bu alanlarda dönüşü olmayan fiziksel kurgular ve doğal sorunlar yaratabilir. Ayrıca dağ mekanında mevcut fiziksel planlama bir üst ölçekte belirlenmiş programı olan imar planı ölçeğinde yapı ve yapı grupları olarak tasarlanmaktadır. Çoğu kez yapı ve yapı grupları ile dış mekandan oluşan fiziksel biçimlenmelerin, kullanıcıların yaşam aktiviteleri ve eylemlerine yanıt veremediği gözlenmektedir. Ayrıca fiziksel planlamanın uygulanmasında karar mekanizmaları ve ele alınış biçimlerinden kaynaklanan denetim zorluklarının varlığı da yadsınamaz.

Bu durumda fiziksel planlamanın:

- a) Yöreye özgün yerel planlama düzeyinde,
- b) Sınırlı kaynak koruma ve optimal düzeyde kullanım kararları içeren koruma ve kullanma dengesini gözetin,
- c) Gelişme aşamaları ve öncelikleri olan,
- d) Doğrudan uygulamaya yönelik nitelikte ele alınması gereklidir.

İnsanlar sürekli yaşadığı kentsel çevreden farklılık gösteren bu tür mekanlarda, diğer insanlar ve çevre ile bütünleşme ve paylaşma ihtiyacı hissederler. Bu durumda, nitelikli dağ mekanına yönelik kurgular; insanın bireysel mutluluğu ve toplumun sağlıklı bütünlüğü açısından, zengin dış mekan yaşamı sunmalıdır.

Ayrıca insanın fiziksel ve toplumsal çevreyi paylaşma arzusu dış mekandan başlayarak yapı ölçeğine kadar süregelen nitelikli kurguların oluşumuna bağlıdır. İnsan ve çevre ilişkisinde nitelik kavramı, ancak doğal ve işlevsel etkenler ile biçimlenen mekansal kurgular ile gerçekleştirilebilir.

Bu tez çalışmasının amacı; dağ mekanında nitelikli fiziksel kurguların oluşumuna katkı sağlama hedefi ile fiziksel planlama ve dağ mekanı tasarımına yönelik çevresel, iklimsel ve işlevsel etkenlere bağlı olarak biçimlendirme sürecine yönelik veri tabanı modelinin geliştirilmesidir.

Söz konusu veri tabanı modeli ile:

- a) Bilime katkı sağlayarak yeni araştırma alanlarına ucu açık önermeler getirmek,
- b) Fiziksel planlamaya katkı sağlayarak tasarıma yön vermek, tasarımcıya öneriler sunmak,
- c) Uygulanmış ve uygulama sürecindeki fiziksel çevrelerin niteliğini arttırmaya yönelik kriterler geliştirmek,
- d) Dağ mekanı planlaması ve tasarımında taşıma kapasitesi ile sınırlı maksimum kullanıcı ve mekan kapasitelerinin belirlenmesine yönelik öneriler sunmak,
- e) Dağ mekanı bütününde potansiyelleri ve öncelikleri belirlenen alanlarda elde edilecek fiziksel planlama ve tasarıma ilişkin niteliklerin belirlenmesi amacıyla özgün bir araştırma ve değerlendirme yöntemi geliştirmektir.

1.2. Kapsam

- Çalışmanın genel çerçevesi; Kış mevsimi iklimsel koşulları ve “dağ mekanı” olgusu ile sınırlıdır. Özelde; Kış turizmi ve kış sporlarına ilişkin kullanımlardır. Söz konusu kullanımlar yerleşim alanı, kayak alanı ve mekanik tesislerdir.

Seçilen örnek ile ilgili olarak, doğal peyzaj ve görsel değerler, flora ve fauna, morfolojik ve hidrografik içerikli yüzey değerleri gibi hemen girişimde bulunulmadığında yitirilmesi kaçınılmaz olan değerli kaynak varlığı ve uzak durulması gereken doğal değerlerin korunması konusuna duyarlı yaklaşım ilke olarak benimsenmiştir.

- Uygulama alanı olarak “Erciyes Dağı Tekir Yaylası” alanı seçilmiştir.
- Çalışma alanı; salt fiziksel mekandaki alan kullanımına ilişkin düzenleme sorunsalı ile sınırlandırılmıştır. Sosyo – ekonomik ve sosyo – kültürel bir dizi araştırmanın ve değerlendirmenin sonucu olarak fiziksel anlamda dağ mekanına yansıyan alan kullanımına ilişkin potansiyel değerlendirme ve düzenleme sorunsalı doğrudan analiz ve değerlendirme konusu yapılmamıştır. Bu nedenle çalışmamızda uluslararası, ülke ve bölge düzeylerinden gelen ekonomik-ekonometrik, sayısal değerlendirmeler ve gelecekte oluşacak talebe ilişkin projeksiyonlar kapsam dışı bırakılmıştır.

1.3.Yöntem

Kaynak araştırmaları açısından:

- a) Çok sayıda yerli ve yabancı literatür taraması yapılarak bunların irdelenmesiyle kapsamlı bir bilgi birikimi sağlanmış, söz konusu bilgiler irdelenerek planlama ve tasarım yöntemini geliştirmeye ilişkin değerlendirmede kullanılmıştır.
- b) Yaşanılan çevrede, “Erciyes Kış Turizm Merkezi”ne yönelik kişisel gözlem ve irdemeler bu çalışmada büyük ölçüde temel oluşturmaktadır. Örnek alana ilişkin potansiyel belirleme ve sorunsal saptamada özellikle bu değerlendirmelerden yararlanılmıştır. Tekir Yaylası mekanına yönelik planlama, uygulama, tasarım açısından değerlendirilme araştırmanın yöntemini oluşturmaktadır.
- c) Günümüzde sürdürülen planlama çalışmaları ve gerçekleştirilen uygulamalar eleştirel bakış açısı ile incelenmiş, bugünkü yetersizliklerin nedeni olan planlama ve uygulama sürecindeki olumsuzluklar irdelenerek değerlendirmeye katılmıştır.
- d) Bu çalışmada kullanılan yöntem; öncelikle konuya ilişkin temel kavramların tanımlarının yapılması ile bu konuda farklı yorumlara yer verilmesi; bunu izleyerek kuramsal düzeyde dağ mekanındaki fiziksel planlama ve tasarım aşamalarının ilke bazında incelenmesi; kuramsal düzeydeki değerlendirme ve sonuçların “Erciyes Dağı Tekir Yaylası” örneğine uyarlanarak özgün bir değerlendirme ve öneri paketi elde edilmesiyle, sonuçta dağ mekanına yönelik planlama ve tasarım kriterlerinin genel bir değerlendirilmesinin yapılmasıdır.

2. KIŞ TURİZMİ VE KIŞ SPORLARINA YÖNELİK KAVRAMLAR

Kış turizmi – kış sporları ve rekreasyon eylemleri yüksek dağlık kuşaklarda gerçekleşir. Dağlık alanlar yerleşme merkezlerine uzaklığı, konumu, ulaşımı ve sundukları olanaklar ölçüsünde nitelik kazanırlar. Kayak sporu başta olmak üzere diğer rekreatif özellikler kış mevsiminin yegane turizm eylemini oluştururlar.

Bu açıdan kış iklimi ve uzun süreli kar potansiyeline sahip yükseklik kuşaklarında, dağlık alanların önemi başta olmak üzere, kış sporları uygulama türleri ve alan kullanım standartları irdelenmelidir.

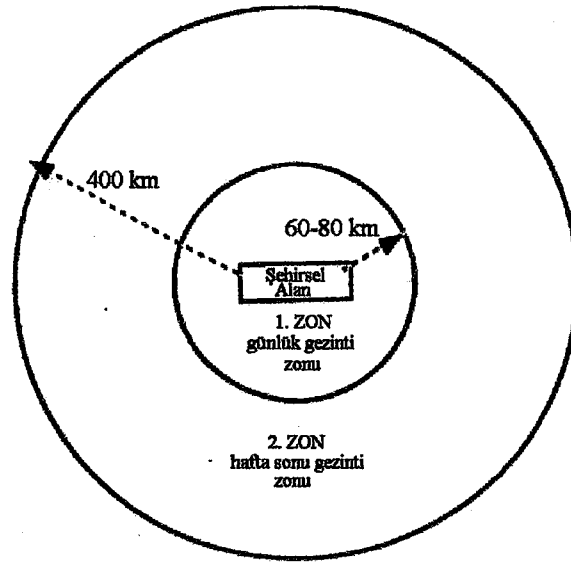
2.1. Kış Turizmi ve Kış Sporları Açısından Dağlık Alanların Önemi

Kış mevsimi iklimsel olanakları ile yükseklik kuşaklarının (dağlık alanların) birlikte sundukları rekreasyon ve turizm amaçlı kullanımın temel eylemi kayak sporudur. Söz konusu rekreasyon ve turizm kavramı ile ilgili tanımlamalar aşağıda belirtilmektedir:

Rekreasyon: (Gold, 1980)'e göre, insanın kendine özgü olmak kaydıyla izlenen herhangi bir boş zaman etkinliği ya da eğlence deneyiminin sonunda bir kimsenin yaşadıklarıdır.

Diğer yandan, (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 1983)'e göre rekreatif etkinlikler açısından; dağcılık, kış sporları, buz dansı, kaya tırmanışları, kar futbolu, buz festivali, kuzey disiplini kayak ve yelkenli kayak olarak belirtilmektedir.

Ayrıca kırsal rekreasyon etkinlikleri kısa ve uzun süreli boş zamanlarda insanların genellikle kent dışına çıkarak gerçekleştirdikleri faaliyetlerden oluşmaktadır. Aşağıdaki şekilde görüleceği gibi kırsal rekreasyon etkinlikleri tatilin süresine veya rekreasyon alanlarının yakınlık ya da uzaklığına göre değişmektedir. Buna göre şehrsel alan merkez alınarak, kırsal rekreasyon; günlük gezinti, hafta sonu spor ve tatilde dinlenme şeklinde veya kaplıcalara, plajlara, kış sporları merkezlerine giderek kısa dinlenmeler, daha uzun seyahatleri içeren turizm ve hafta sonu gezileri etkinlikler şeklinde gruplandırılmaktadır (Şekil 2.1.) (Özgüç, 1994).



Şekil 2.1. Kırsal rekreasyon etkinliklerinin, tatilin süresine veya rekreasyon alanlarının yakınlık ya da uzaklığına göre değişimi (Özgüç, 1984)

Rekreasyon faaliyetlerinin yapıldığı alanlar başlıca iki ana grupta toplanabilir.

- Kullanıcıya yönelik rekreasyon alanları: Yoğun bir gelişmenin etkilediği ve kentsel merkezler yakınındaki alanlardır.
- Kaynağa yönelik rekreasyon alanları: Kaynak çeşidinin alanın kullanım biçimini ortaya koyduğu ve genelde gelişmenin düşük yoğunlukta olabildiği yerlerdir (Güleç, 1988). Bu durumda, dağlık alanlar aşağıda belirtilen fiziksel özellikleriyle rekreasyon eylemleri yaratmaktadır.
 - Jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri; yamaçlar, dik ve sivri iğne tepeler, doğal heykeller, vadiler, nehir yatakları,
 - Eğim; Birçok rekreasyonel aktivite alanlar için belirli eğim gereklidir. Örneğin, kayak spor alanları için uygun eğim % 25 - 30 olmalıdır (Girardi, 1977).
 - İklimsel özellikler; kış sporları ve uygulamaları belirli bir ısı ile gerçekleşebilir. Ayrıca güneş, soğuk hava ve kar rekreasyonel kullanımı motive eden önemli unsurlardır. Kar çocuklar için olağan üstü bir oyun aracı olduğu gibi kış sporları için gerekli etmendir. Kayak sporu için en az iki ay devamlı kar tutan eğimli alanlar arzu edilir (Yaşlıca, 1986).

Ayrıca; tıp bilimi araştırmalarına göre insan sağlığı açısından aylık ortalama sıcaklık değerleri 20-32°C güneşli ve yarı güneşli günler sayısı 10 günden çok olan, havadaki nem oranı % 30-70 arasında olan yerlerin iklimi “Sağlıklı İklim” olarak kabul olunur.

Sağlıklı iklim tanımına uygun ve insan sağlığının korunması bakımından en çekici yerler arasında deniz seviyesinden 800 m yükseklikten başlayarak 2000 m.ye kadar uzanan yükseklik kuşağı çoğu kez orta yükseklikteki dağlık yöreler ile yoğun orman örtülerinin yayılış gösterdiği alanları kapsar (Ülker, 1992).

Diğer yandan turizm, rekreasyon olgularının içerisinde yer almaktadır. Gerçekte, rekreasyon ile turizm arasında kesin bir sınır ayrımı yapılamaz. Zira, her iki olgu da aynı faaliyet biçimlerini kapsamaktadırlar ve genelde aynı mekanları paylaşmaktadırlar. İç turizm söz konusu olduğu zaman, bu ayrım daha da güçleşmektedir. Çünkü, dinlenme ve eğlenme faaliyetlerinin nerede bittiği, iç turizmin nerede başladığını saptamak oldukça güçtür.

Hem rekreasyon, hem de turizm faaliyetlerinin boş zamanlarda yapılabilmesine karşılık, turizm yaşanan çevre dışında ve en az bir gece konaklama yoluyla yapılmaktadır (Korça, 1989).

Rekreasyon Faaliyetleri: Bireyin ve toplumun yoğun çalışma ve yaşamdan kaynaklanan sorunlarının giderilmesi amacıyla kentsel ve kırsal alanda yer alan eylemler bütünüdür.

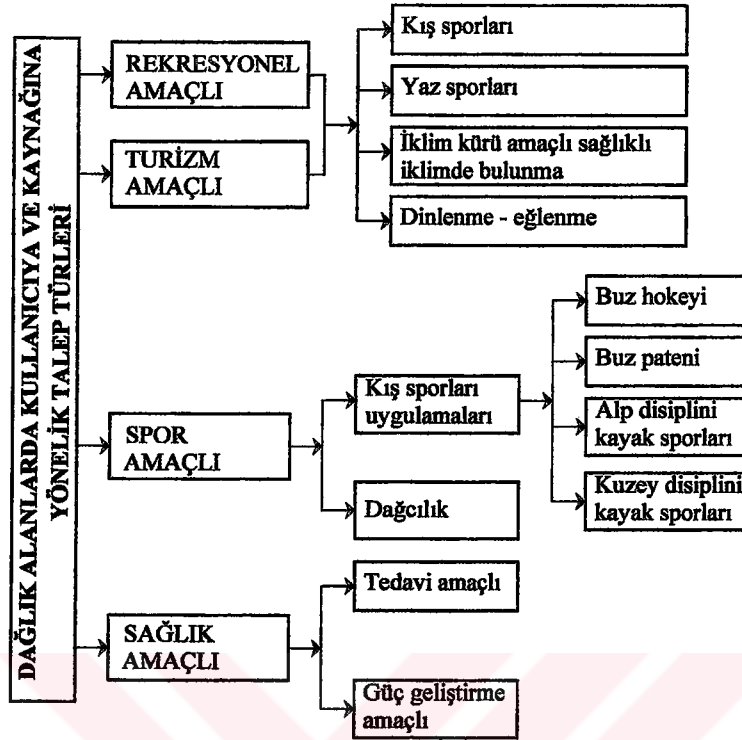
Turizm faaliyetleri: Kaynağında kış turizm potansiyeli bulunan yükseklik kuşaklarına ilgi sürekli yoğunlaşmakta ve kentsel kullanım kaçınılmaz hale gelmektedir.

Kış turizm merkezlerinde yer alan faaliyetler sürekli yerleşme bölgelerinden (Ülkeler, metropoller, kentler, kasabalar, banliyöler, köyler) uzaklıklarına bağlı olarak rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanımlar ile birlikte gerçekleşmektedir. Örneğin “Erciyes Kış Turizm Merkezi” Kayseri kent merkezine olan yakınlığı ile kentsel rekreasyon alanı olarak aynı zamanda ulusal ve uluslararası düzeyde ilgi görmesi nedeniyle; kış mevsiminde turizm amaçlı olarak yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

Bu durumda rekreasyonel kullanım ile birlikte gerçekleşen turizm eylemlerinde aktiviteler ortak olup konaklamanın başlamasıyla turizm rekreasyondan ayrılmaktadır.

Diğer yandan 800-2000 m yükseklikte yer alan yükseklik kuşakları iklimsel ve doğal özellikleri ile dinlenme, eğlenme, sağlık, spor, tedavi, güç geliştirme ve sürekli kullanım

alanlarına dönüşmektedir. Aşağıda söz konusu bölgelerin kullanım amaçları ve talep türleri belirlenmektedir (Şekil 2.2.).



Şekil 2.2. Kış mevsiminde dağlık alanlarda kullanıcıya ve kaynağına yönelik talep türleri

Kış mevsiminde dağlık alanların gizemli ve çekici olması, günümüzde karayolu ağının hızla gelişmesi ve motorlu araç sayısının hızlı artışı, refah düzeyinin yükselmesi, boş zamanların değerinin anlaşılması oraya gelmekten hoşlanan ziyaretçilerin yoğunluğunu gün geçtikçe arttırmaktadır. Bununla birlikte ziyaretçilere yönelik olarak konaklama tesisleri aşırı insan yoğunluğu, plansız yapılaşma, gürültü, kirlenme vb. olumsuz etkenler nedeniyle ziyaretçilerin uzaklaşmaya çalıştıkları sürekli yaşam alanlarına benzemektedirler.

Bu durum; kış turizm merkezlerinde fiziksel planlama ölçeğini ve sürecini gözden geçirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu amaçla sürekli ve etkin fiziksel planlamanın yöntem ve mekanizmaları geliştirilmelidir.

2.2. Kış Turizm ve Kış Sporlarına İlişkin Tanım ve Kavramlar

Dağlık alanların rekreasyonel ve turizm amaçlı kullanımına yönelik kavramlar aşağıda belirtilmektedir.

- **Dağ Turizmi:** Dağ ikliminde bulunma, dinlenme ve tatil ile dağ sporları, dağcılık, yürüyüş, avlanma gibi uğraşları kapsayan bir turizm hareketidir. Bu tür uygulamalar dağlık yöreler üzerinde gerçekleştirilir.
- **Dağ Sporları:** Dağlık yörelerde sürdürülen sportif amaçlı gezi, yürüyüş, tırmanma ve avlanma gibi hareketleri içeren bireysel ve toplu olarak yapılan belirli araç ve gereçlerin doğa koşullarına uygun olarak kullanıldığı bir spor dalıdır.
- **Kış Turizmi:** Genellikle karlı ortamlarda yapılan ve kış sporları uygulamalarının ağırlıklı olarak geliştirildiği merkez ve alanlar üzerinde yoğunlaşan bir turizm hareketidir. Kış turizmi içeriğinde konaklama, yeme içme, dinlenme ve eğlenme öğelerinin dışında kış sporları uygulamaları ağırlık taşır.
- **Kış Sporları:** Belirli araç ve gereçler kullanılarak, belirli kurallara uyularak, belirli özelliklere sahip karlı ve buzlu ortamlar üzerinde bireysel veya toplu olarak yapılan serbest ve yarışma amaçlı spor uygulamalıdır.
- **Kitle Sporu:** Yapıldığı spor dalındaki kurallara uygun her yaş grubuna açık çok sayıda insanın yerel, yöresel, bölgesel ve ulusal düzeyde katıldığı spor eğitim ve öğretimi ile yarışmaların ağırlıklı olarak yer aldığı bir spor olayıdır.
- **Spor Turizmi:** Kaynağında sportif faaliyetlerin bulunduğu ve bu faaliyetlere bağlı olarak yapılan turizm çeşididir. Spor turizminde özel olarak düzenlenmiş eğitim çalışmaları ve yarışmalar dışında o daldaki spor kurallarına tam uygun spor eğitimi pek ağırlık taşımaz.
- **Kayak Sporu:** Farklı yükseklik, uzunluk ve eğimlere sahip karlı yamaçlar veya yüzeylere sahip ortamlarda, farklı özellikte kayaklar, kayak araç ve gereçleri kullanılarak yapılan spor dalıdır.
- **Kış sporları merkezi:** Kayak uygulamalarına olanak veren özel olarak düzenlenmiş karlı alanlar ile konaklama, günübirlik ve bunların yan tesislerini içeren farklı büyüklükte ve özellikle spor amaçlı yerleşimler ve düzenlemeleridir.
- **Kayak Alanı:** Kayak sporu uygulamalarına olanak sağlayan karlı ortamlardır. Bu alanlar kayak uygulamalarının türlerine ve yapılış kurallarına uygun olarak seçilir ve düzenlenir. Bu alanlar üzerinde öğretim, serbest kayak ve yarışmalarının yapıldığı kayak pistleri ve kayakçıları taşıyan kayak mekanik tesisleri bulunur.
- **Kayak Pisti:** Kayak öğrenimi ve öğrenimin geliştirilmesi, serbest kayma veya kayak yarışmaları için kullanılan, her uygulama türüne göre genişlik, uzunluk, eğim, yükseklik farkları gösteren, özel olarak düzenlenmiş karlı zeminlerdir.
- **Kayak Mekanik Tesisleri:** Kayak alanları ve kış sporları merkezlerine özgü taşıma ve ulaşım araçlarıdır (Dinç, 1985) (Ülker, 1992).

2.3. Kış Sporları Uygulama Türleri ve Alan Kullanımları

Kış sporları ve etkinlikleri açısından dağlık alanlardaki uygulamalar:

- **Alp Disiplini:** Bu disiplinde 45 dereceye kadar varan eğimli yamaçlardaki uygulamalar yer alır. Bu tür uygulama ilk önce Alp dağları üzerindeki kayak merkezlerinde yapıldığı ve geliştirildiği için “Alp Disiplini” adını almıştır.
- **Alp Disiplini Kayak Yarışları:** Slalom, büyük slalom ve iniş olarak yapılır. Her üç yarışta da belirli yükseklik farkı ve uzunluktaki yamaçlara ayrı tekniklerde konulan kapılar arasından kayarak en çabuk iniş esas alınır.

Uluslararası ve olimpiik kurallara göre, büyük slalom ve iniş yarışı yapılan pistlerde aranılan özellikler şöyledir:

- **Slalom Pistlerinin Özelliği:** Pistin çıkış ve varış noktaları arasında 200 m. yükseklik farkı, 30 dereceye varan eğimler, en az 1300 m. uzunluk ve 55 kapı bulunması gerekir.
- **Büyük Slalom Pistlerinin Özelliği:** Pistin çıkış ve varış noktaları arasında 250-400 m. yükseklik farkı, 30 dereceye varan eğimler, en az 1320-2000 m. uzunluk ve 55 kapı bulunması gerekir.
- **İniş Pistlerinin Özelliği:** Pistin çıkış ve varış noktaları arasında 800 m. yükseklik farkı, 45 dereceye varan eğimler, en az 3000 m. uzunluk ve yeterli sayıda hız kesici geçiş kapısı bulunması gerekir.
- **Kuzey Disiplini:** Bu disiplin içinde yer alan uygulamalar daha çok İskandinav ülkelerinde yapıldığı için buna “Nordig Disiplini” denir. Kayaklı uzun koşu (mukavemet), atlama (travle), kayaklı koşu ve silahlı atış (biatlon) bu disiplinin başlıca uygulamalarıdır.
- **Buz Disiplini:** Doğal ve özellikle buzlu alanlarda buz pateni ile yapılan uygulamadır. Patenli buz dansı, patenli koşu ve buz hokeyi olmak üzere üç türlü uygulama yapılır.
- **Öğretim ve Çalışma Pistleri:** Kayak öğretimi ve serbest çalışmalarda pistler yeşil, sarı, kırmızı ve siyah olarak da nitelenir. Özellikle yeşil ve sarı pistler öğretim amacıyla kullanılır. Bu pistler az eğimle başlar, düzlük alanla devam eder. Kırmızı ve siyah pistler eğimleri çok ve ileri düzeyde kayak yapanların pistleridir. Zorluk derecesi yeşilden siyaha doğru artar. Kar niteliği ve pistlerin korunması için direkt gün ışığı almayan kuzey yamaçlar önem taşır. Kuzey yamaçları kayak sporuna elverişli olmayan yerlerde sırası ile kuzey-batı kuzey-doğu veya batı yamaçlar kayak pistleri olarak geliştirilmelidir. Güney yamaçlarda kayak pistleri düzenlenmez ve kayak merkezi kurulmaz (Türker, 1974).

Kayak Pist Standartları

- **İniş Yarışı:** F.İ.S (Uluslararası Kayak Birliği) kuralı dahilinde bir yarışmada erkeklerde minimum 800 m , maksimum 1000 m.lik kot farkı tek aşama için gereklidir. Kadınlar için iniş yarışlarında her aşamada minimum 450 m.dir ve yarışma 450-499 kot farklı pistlerde düzenlenmektedir.
- **Slalom:** Erkekler yarışında 52-78 arasında kapıya karşılık kot farkının minimum 180 m maksimum 220 m olması gerekmektedir. Kadınlar yarışında 42 ile 63 arasında kapıya karşılık minimum 120 m maksimum 180 m.lik kot farkı olması gerekmektedir. Yarış için %33 - %45'lik eğimlere sahip alanlar sağlanmalıdır. (Kısa düz kısımlar %50'ye kadar eğimli).
- **Büyük Slalom:** Yarışlarda erkekler için minimum 250 m, maksimum 400 m.lik kot farkının yanı sıra 30 ile 60 arasında kapıyı içermektedir. Kadınlar için minimum 250, maksimum 350 m fark ve 30 ile 53 arasında kapı olması gerekmektedir. Kapı sayısı metre olarak kot farkının %12-15'ine göre belirlenmektedir.
- **Süper Slalom:** Erkeklerde 35 ile 65 arasında kapıya karşılık minimum 500 m, maksimum 650 m.lik kot farkı, kadınlarda 30 ile 50 arası kapı ve minimum 350 m, maksimum 500 m.lik fark gerekmektedir (Delcan vd, 1993).

2.4. Kayak Mekanik Tesisleri

Kayak alanlarında kayakçı taşıyan mekanik üniteler:

Teleksi: “Askılı Taşıyıcı” Motor gücü ile direkler üzerinde dönen bir halata bağlı makaraya sarılı tek veya çift askılı kayakçı taşıyıcı tesisidir. Karlı yüzeylerde 1200-1500 m.ye kadar olan düzgün eğimli ve arızalı olmayan yamaçlarda kullanılır.

Yalnız kayaklı insan taşıyan ve kış mevsimi kullanılan bu tesislerin hızları 0 - 4 m/s, askı aralıkları ise 10 - 15 m arasında değişir. Bu tür tesisler genellikle aşağıda belirtilen taşıma kapasiteleri ile kurulur ve işletilir (Şekil: 2.3-a).

Düşük Kapasiteler: 240-360 kişi/saat

Orta Kapasiteler: 360-720 kişi/saat

Yüksek Kapasiteler: 720-1100 kişi/saat

Telesiyej (Sandallı Taşıyıcı): Motor gücü ile direkler üzerinde dönen bir halata bağlı; tek veya çift sandalyeli 4-5 kişilik tek sandalyeli kayaklı ve kayaksız insan taşıyan mekanik

tesislerdir. Genellikle arızalı, yükseklik farkı fazla olan yamaçlarda kurulurlar.

Motor gücüne ve mekanik donanımına bağlı olarak genellikle 3000 m.ye kadar uzunluklar ile 1000 metre dolayındaki yükseklikleri katederler.

Tesis hızları 0-3 metre/saniye, sandalye araları 10-20 m arasında değişen bu tesisler aşağıda belirtilen taşıma kapasiteleri ile kurulur ve işletilirler.

Sporcu sağlığı ve kasların soğumaması bakımından bu tür tesislerin taşıma süresi genel olarak 20 dakikanın altında tutulur (Şekil: 2.3-b).

Düşük Kapasiteler: 300-450 kişi/saat

Orta Kapasiteler: 450-600 kişi/saat

Yüksek Kapasiteler: 600-900 kişi/saat

Kısa boy Tesisler: 1000-1250 metre

Orta boy Tesisler: 1500-1750 metre

Uzun boy Tesisler: 2250-2500 metre

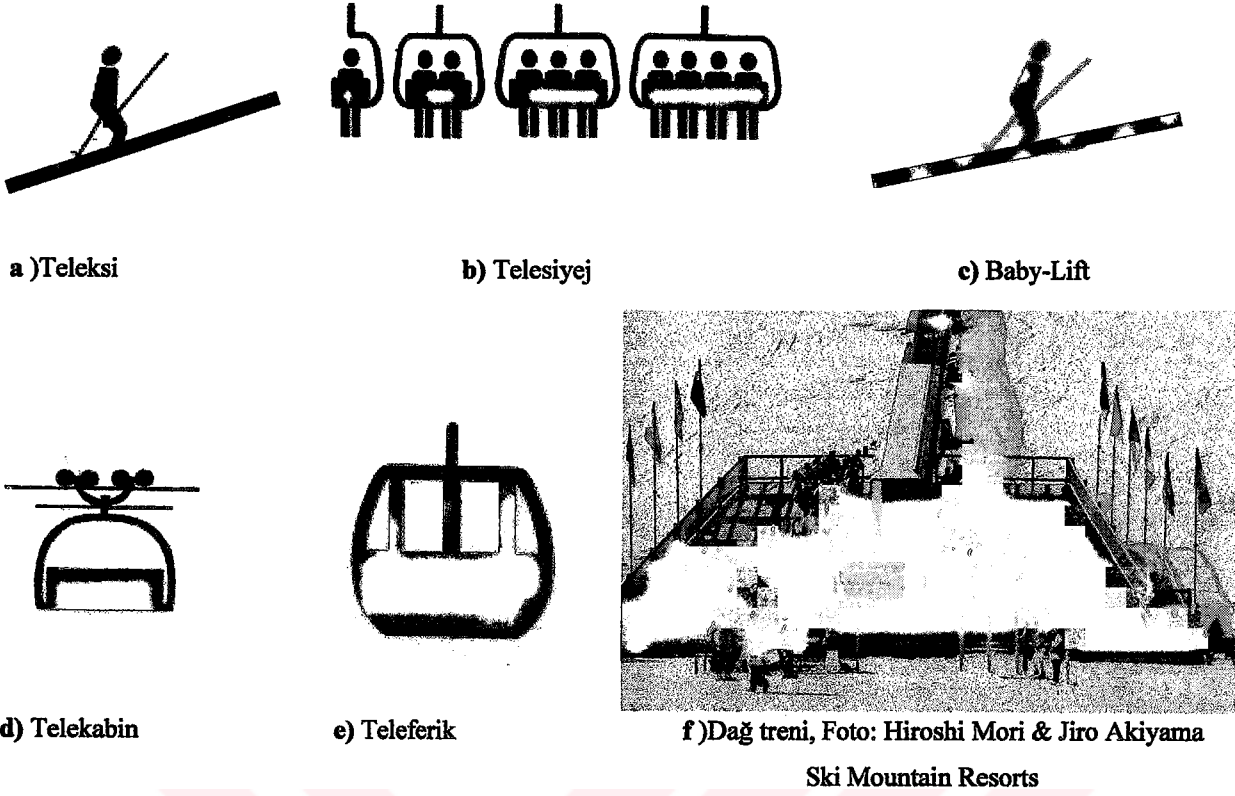
Baby Lift: Yeni kayağa başlayanlar ile küçükler için kayak eğitimi ve öğrenimi sağlamak amacıyla karla örtülü zemin üzerinde, kayakçıları aşağıdan yukarıya doğru taşıyan mekanik tesislerdir. Bu tesislerin uzunluğu 300-350 m.i geçmez. Genellikle düz veya çok az eğimli olan zeminlerde kullanılır. Azami sürati 2.2 m/s'dir (Şekil: 2.3-c).

Kabinli Taşıyıcı Mekanik Tesisler: Kara ulaşımı çok sınırlı veya mümkün olmayan durumlarda ve özellikle yerleşim merkezi veya kayak yerleşim merkezi ile kayak alanları arasında kitle taşımacılığı için kullanılan "telekabin" kabinli taşıyıcı ile dişli tren gibi mekanik tesislerde, kış sporları merkezlerinde yer alırlar.

Telekabin (Gondol Lift): İki veya dört kişilik kapalı kabin taşıyıcılarıdır. Genellikle engebeli arazilerde ve 3000 m.den uzun mesafelerde kullanılır. Hızı ve taşıma kapasitesi teleski ve telesiyeye göre daha yüksektir. Yaz kullanımına da olanak sağlayan bir mekanik tesis türüdür. Azami sürati 5-6 m/s'dir (Şekil: 2.3-d).

Teleferik: Genellikle 10 ila 200 kişi arasında taşıma kapasitesine sahip, kitle taşıma amacına dönük araçlardır. Kara ulaşımı çok sınırlı ya da mümkün olmayan arazilerde ve uzun mesafeler için yaz-kış hızlı ve yüksek kapasitede taşıma olanağı veren mekanik tesislerdir. Azami sürati 10-12 m/s'dir (Şekil: 2.3-e)

Dağ Treni: Eğimi ve engebeleri fazla olmayan arazilerde ön görülen ray üzerinde hareket eden kitle taşıma amacıyla kullanılan mekanik tesislerdir. Mevcut mekanik tesisler içerisinde en büyük yatırım harcamasını gerektirdiğinden kış sporları ve kış turizminin en çok geliştiği ülkelerde kullanılır (Şekil: 2.3-f) (Ülker, 1992) (Ungan, 1992).



Şekil 2.3. Kayak mekanik tesisleri

2.5. Kış Turizm Merkezinde Yer Alan Konaklama Tesisleri

Konaklama tesisleri, turistlerin geçici olarak konaklamalarını sağlayan ve turizm faaliyetleri açısından birinci sırada önemli olan yapılardır. Bu tesisler konaklamanın yanı sıra yeme-içme eğlence hizmetlerini de sunmaktadır. Kış turizmi ve kış sporlarına yönelik konaklama tesisleri; oteller, moteller, tatil köyleri, pansiyonlar, oberjler-hosteller, apart oteller, kondominyumlar, zaman bölüşümlü (devre-mülk) tesisler, kiralık self servisli ve kiralık konutlardır.

Rekreasyona yönelik tesisler ve günü birlik tesisler: Yeme içme, dinlenme, eğlence, ve spor imkanlarından birkaçını günübirlik olarak sağlayan, konaklama yapılmayan tesislerdir.

Yukarıda belirlenen kış turizm merkezlerine yönelik aktivitelerin temel eylemi kayak sporudur. Bu amaçla kayak alanları başta olmak üzere konaklama, spor, hizmet, dinlenme ve eğlence gibi sosyal amaçlı günübirlik tesisler ve alt yapı tesisleri yer almalıdır. Söz konusu tesislere ve tesis türlerine yönelik yerinde gözlem ve kış turizm merkezlerine yönelik tanıtım, broşür ve materyaller ile kış turizm merkezinde yer alan tesis türleri Çizelge 2.1'de belirtilmektedir.

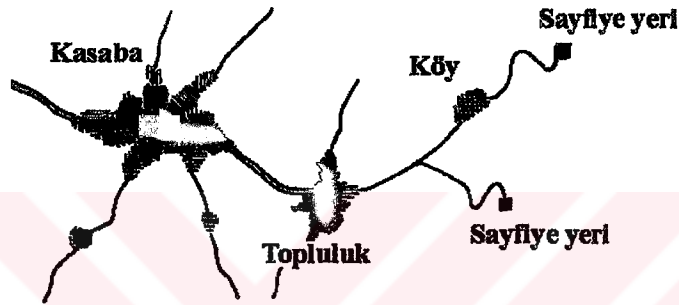
Çizelge 2.1.

KIŞ TURİZM VE KIŞ SPORLARI TESİS TÜRLERİNE YÖNELİK VERİLER	
Sosyal ve spor amaçlı tesisler (Dağcılık ve kayak)	Dağ ve kayak klüpleri
	Spor ve eğitim merkezi
	Dağ ve kayak evi
	Kayak okulu (kurs)
	Kayak eğitmen kulübü
	Üniversite gençlik yurtları
	Kayak müzesi
Mekanik tesisler	Baby lift
	Telesiyej
	Telekabin
	Teleski
	Teleferik
	Dağ treni
Kayak alanları	Alp disiplini
	Öğretim alanları
	Yarışma pistleri
	Alt – ara – üst istasyonlar
	Kuzey disiplini
	Kayaklı gezi parkurları–kar kayağı–helikopterle ulaşılabilen kayak alanlar–kızaklı kayak–kayaklı kross–kızaklı motor parkurları–kayaklı atlama parkurları
Konaklama – hizmet tesisleri	Oberj, otel, motel, kayak evi, tatil köyü
	Kamu kuruluş tesisleri (Dinlenme, konaklama)
	Pansiyon
	Konutlar, devre mülkler
	Kondominyumlar
	Restoran, lokanta, bar, eğlence vb.
	Yüzme havuzu, sauna, hamam
	Kayak onarım, kiralama, kayak vestiyer ve dolapları
	Kayakçı sığınma barınakları
	Dini tesisler
Rekreasyon amaçlı tesisler	Gezi, yürüyüş parkurları
	Bowling
	Mini golf – golf – polo
	Açık, kapalı buz pateni
	Atlı yarış parkuru
Kamuya yönelik hizmet tesisleri	Yamaç paraşütü
	İlkyardım istasyonları
	Kayak devriyesi
	Karakol, emniyet
	Karayolları – toplu taşıma – otopark - heliport
	Karayolları bakım istasyonları
	Meteoroloji
	Turizm danışma
	Alışveriş büro birimleri
	Turizm seyahat
	Turizm hizmetleri
	WC grupları
	Pist bakım araçları
	Bilet satış
	Çocuk yuvası
	Merkez yönetim
Günübirlik tesisler	Çöp
	Araç kiralama
Günübirlik tesisler	Kayak sporu ile birlikte dinlenme, yeme – içme günübirlik konaklama amaçlı tesisler

Yukarıda belirlenen tesis türleri geniş kapsamlı olarak ele alınmıştır. Ancak her kış turizm bölgesi yerel koşulların taşıma kapasitesine bağlı olarak geliştirilmelidir. Aksi takdirde kullanım ve kullanıcı dengesinin aşıldığı durumlarda konfor düzeyini sağlamak mümkün değildir.

2.6. Dağlık Alanlarda Yerleşim ve Kış Turizm Olgusunun Mekansal Gelişimi

Dağlık alanlarda mekansal kullanıma yönelik gelişmeler, mevcut kasaba ve köy yerleşmelerine yakın sayfiye alanları olarak başlayan ve gelişme sürecinde kış turizm ve rekreasyon merkezlerine dönüşen bir süreç izlemiştir. Söz konusu insan yerleşme kümelerinin gelişimini (Dorward,1990) aşağıdaki biçimde belirlemektedir (Şekil 2.4).



a) Dağlık alanlarda insan yerleşme kümeleri

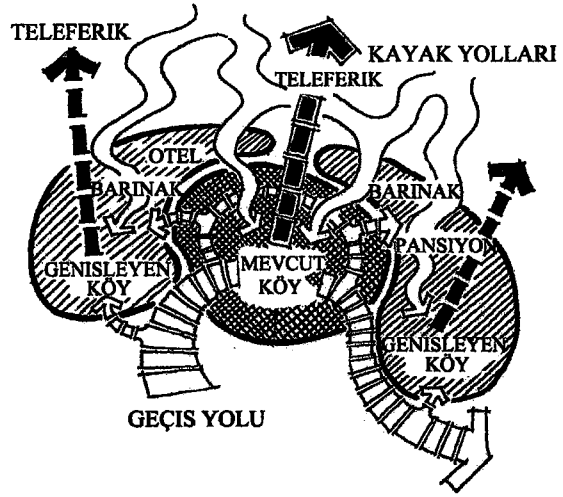


Geleneksel İsveç Köyü

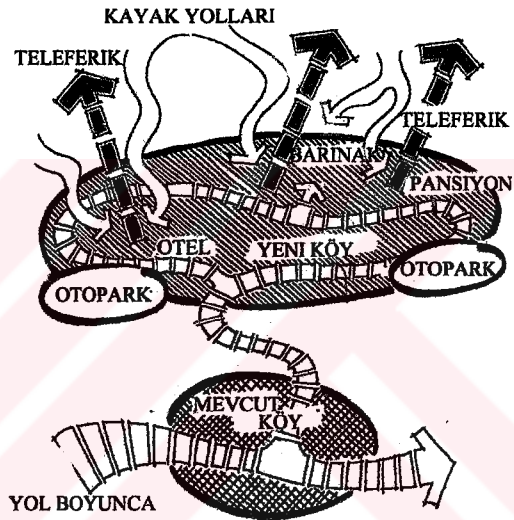
Sayfiye

b) Benzer ortamlarda ölçü ve biçim farklılığı

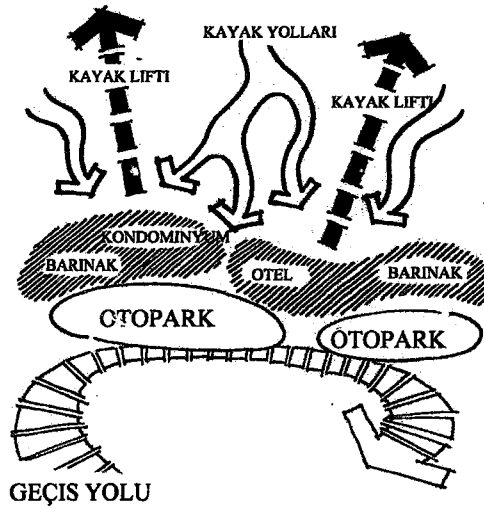
Dönem Kayak Köyleri, geleneksel köylere entegre olmuşlardır.



II. Dönem Kayak Köyleri, mevcut köy hizmetlerinden yararlanmak için köyün hemen kenarında yer almışlardır.



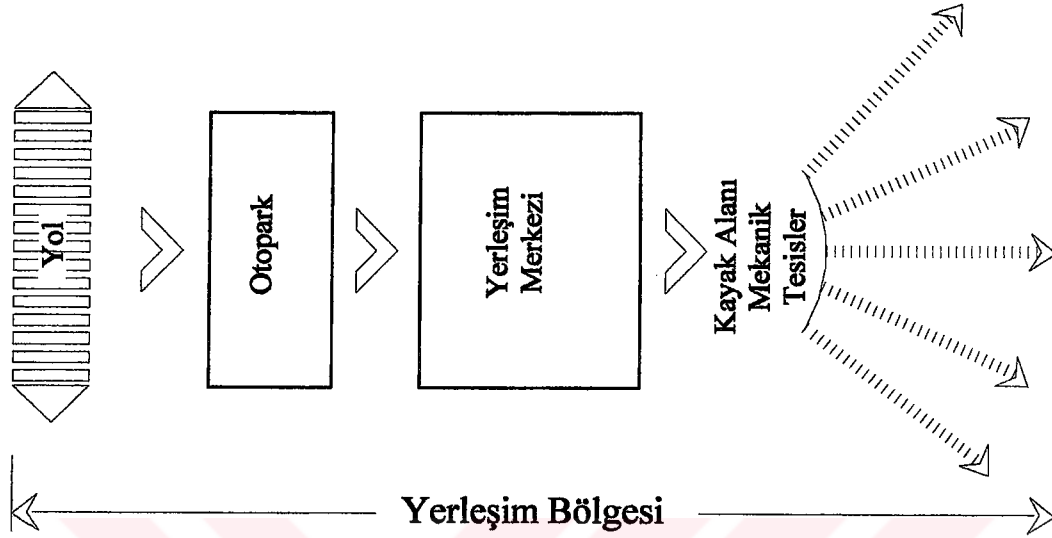
III. Dönem Kayak Köyleri, mekanik teleferiklerin ortaya çıkmasıyla ilk kez planlı ve kendine yeten kayak merkezlerine dönüşmüşlerdir.



c) Avrupa kayak köyleri gelişimi

Şekil 2.4. Dağlık alan yerleşimlerinde mekansal gelişim (Dorward,1990)

Yukarıdaki gelişme süreci değerlendirildiğinde geleneksel köy yerleşmelerine birleşik olarak başlayan kayak merkezleri, günümüzde kendi kendine yetebilen dağ yerleşmeleri haline gelmiştir. Bu gelişme sonucu kış turizm yerleşim bölgesine yönelik işlevsel düzenlemenin ana öğeleri ortaya çıkmaktadır (Şekil 2.5.).



Şekil 2.5. Kış turizm yerleşim bölgesi işlevsel öğeleri

2.7. Bölüm Sonuçları

- Dağlık alanlar kış iklimi-kar, yüzey şekilleri ve sağlıklı ortamı ile kış turizm ve rekreasyon olanakları yaratan doğanın güçlü unsurlarıdır.
- Kış turizm ve kış sporları eylemi aynı mekan ve aktivitelere sahiptir. Ancak konaklama eylemi ile kış turizm olgusu başlamaktadır. Bu nedenle, kayak merkezleri yoğun bir rekreasyon ve kış turizm alanları olarak kış mevsiminin en etkin turizm türüdür.
- Kış turizmi ve rekreasyon eyleminin amacı kayak sporudur. Genellikle kayak sporu etkinliği ile başlayarak gelişme gösteren kış turizm merkezleri üç ana yerleşim ögesine sahiptir.
 - Yerleşim merkezi,
 - Kayak alanı ve kayak pistleri,
 - Kayak pistleri ile birlikte mekanik tesisler,

- Kış sporları uygulama türleri ve alan kullanımları için gerekli standartlar (2. ve 3.bölüm) ile pist eğim oranlarının zenginliği ve çeşitliliği, mekanik tesislerin türleri, kullanıcı talebinin yoğunluğu kullanımı belirleyen unsurlar olarak kış turizm merkezinin imajını belirlerler.
- Konaklama tesisleri ve türleri farklı gelir ve sosyal gruplara olanak sağlayacak biçimde çeşitliliğe sahip olmalıdır.
- Kayak merkezi kolay algılanabilen ilk varış ve terk etme sürecine kadar kusursuz görev üstlenmelidir. Bu durumda doğa ile bütünleşerek; barışık yerleşim imgesini ortaya koymalıdır. Ayrıca sunacağı olanaklar ile zengin mekan öğeleri ve sosyal aktiviteler kullanıcıda olumlu izlenimler bırakmalıdır.
- Kış ikliminde insanların sürekli yaşam mekanlarının olumsuz koşullarından uzaklaşabileceği, doğayı paylaşmada en önemli alternatif kış sporları ve kayak merkezleridir.

Bu açıdan söz konusu merkezlerin gerek iklimsel gerek işlevsel biçimlenmede, insan – yapma çevre ve doğanın birlikte mutluluğu paylaştığı mekanlar olmalıdır.

3. PLANLAMA VERİLERİ

Çeşitli kademelerde yapılan fiziki planlama çalışmaları o toprakları kullanan insanlar ile doğa arasında kurulan düzeni belirler. Bu düzen ne kadar iyi, sağlıklı ve kuvvetli kurulabilirse, insanların mutluluğu da o oranda artacaktır.

Fiziki düzenleme çalışmaları, sosyal, ekonomik gereksinimleri bir sıra içinde sağlayan, onların nitelik ve niceliksel olarak büyümelerine gelişmelerine yol gösteren, şekil veren, bu işlere belirli kurallar içinde uyan çalışmalardır.

Yerleşmelerin fiziki düzenleme çalışmalarında yöntem:

1. Araştırma (Verilerin saptanması ve değerlendirilmesi),
2. Hedeflerin belirtilmesi (Alternatif stratejilerin belirlenmesi),
3. Sentez (Verilerin, gereksinme ve hedeflerin saptanması ile ortaya çıkan son durum),
4. Düzenleme (Plan, yapım),
5. Uygulama,

Evrelerini içerir.

Bu yöntem içinde saptanan yerel veriler ve gereksinimlerin ülke ve bölge boyutunda alınan yerleşme kararları ile bütünleşmesi gereklidir.

Düzenlemenin istenilen sonuçlara ulaşması için değişik disiplinlerden olan kişilerin bir planlama ekibinin yukarıda belirtilen yöntem içinde sürekli çalışması planın devamlılığı yönünden önemlidir. Ayrıca uygulamada gelişmenin denetimi ve geriye dönüş denetim mekanizmasının işletilmesi esas olmalıdır (Çetiner, 1979).

Diğer yerleşme bölgelerine göre dağlık alanlar daha hassas bir yapıya sahiptirler ve bozulma süreci daha hızlıdır. Bu durumda yapılacak fiziksel planlama çalışmaları ekstrem kış iklimi ve yüzey koşullarının belirleyiciliğinde gerçekleşmelidir. Ağırlıklı olarak analizlere dayalı çok kapsamlı envanterlerin ortaya konulmasıyla fiziksel planlamanın gerçekleşmesi mümkün olacaktır.

Bu bağlamda;

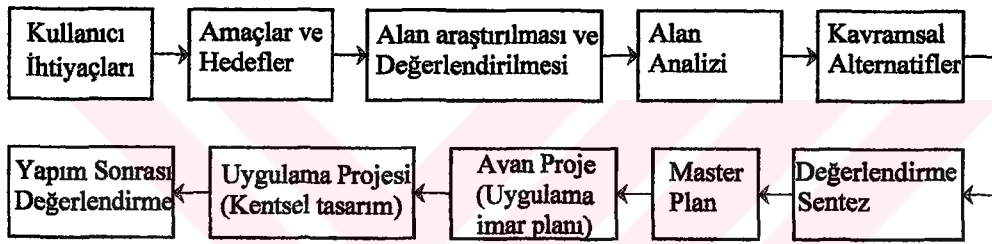
- Fiziksel planlamanın gerçekleşmesi sürecinde yapılması gerekli olan analizler:
 - Kayak sporu etkinliğinin türlerine bağlı olarak doğal kayak pisti alanlarının analizi,
 - Yerleşmeye yönelik, iklimsel ve yüzey şekillerine bağlı analizler,
 - Kayak pistine bağlı olarak yer alacak mekanik taşıyıcı tesislerin niteliği ve kullanım kapasiteleri belirlenmesidir.

3.1. Dağlık Alanda Fiziksel Planlama Süreci

Kış turizm ve rekreasyon alanlarında yapılacak fiziki düzenleme çalışmalarında çevresel, iklimsel, yüzey şekilleri ve sorunsal potansiyelin ortaya konulması amacıyla, öncelikli alanların sınırları belirlenmelidir.

(Dorward, 1990)'a göre:

- a) **Planlama sürecinin aşamaları:** Tasarım süreci geniş içeriklerden genel içeriklere, küçük içeriklerden daha kapsamlı içeriklere kadar problemleri çözen bir süreçtir. Süreçteki her adımda; bilgi toplanır, amaçlar belirlenir, detaylı alan özellikleri oluşturulur, alternatifler önerilir ve değerlendirilir. Bir sonraki detay aşamaları için adımları belirleyen kararlar alınır (Şekil 3.1.).



Şekil 3.1. Tasarım sürecinin aşamaları

- b) **İhtiyacın tanım ve amacı:** Kullanıcı ihtiyaçları tasarımı şekillendirerek proje amaçlarına dönüştürler. Amaç; mekan karakterinin ve tasarım kalitesinin istenen standartları ve sosyal gereksinimleri sağlamasıdır.

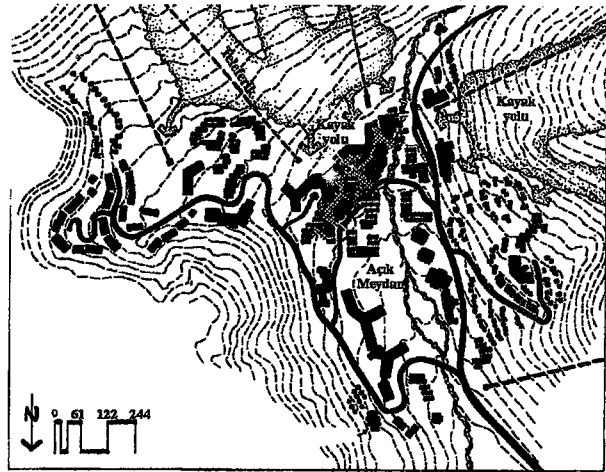
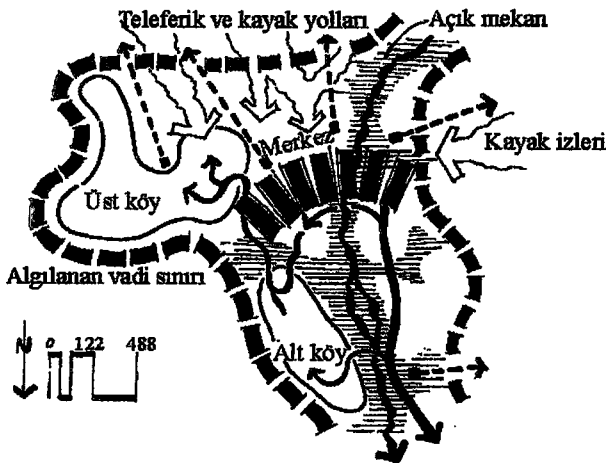
İhtiyaç ve amaçların anlatımında ilk aşama, çevresel işlevler ve alana özgü fiziksel koşulların değerlendirilmesidir. Ayrıca yerleşimin doğal koşulları ve gelişmeyi destekleyecek fiziksel kapasitelerin mekana uyumu başlangıçtan itibaren tasarımın bir bölümü olmalıdır

- c) **Programlama:** İhtiyaç ve amaçları yansıtan tasarım programları, planın sosyal, fiziksel ve ekonomik elemanlarını (örneğin; kullanım ve aktiviteleri, mekanda yerleşecek insan sayısı ve demografik özellikleri, bunları destekleyecek mekan, kullanım, servis, dolaşım sistemleriyle buna bağlı ekonomik alt yapıları ve gelişme için gerekli yatırımı) açıklamalıdır.

d) Alan keşfi ve analizi: Tasarım programına uyan alanlar için geniş bir araştırma yapılır. Amaç alanın gelişme potansiyeli şemasının oluşturulması ve olası yoğunlukların belirlenmesidir. Değerlendirme amaçlı bir baz oluşturmak için alana yönelik tasarım etkilerinin verileri toplanır. Bu veriler ulaşılabilirlik, yamaç açıları, güneş ısısı, toprak ve bitki örtüsü, su sağlama, ıslak araziler, sel alanları ve başlıca jeolojik afetleri içermelidir. Hidrolojistler, meteoroloji ve toprak uzmanları, jeologlar, çığ, ekoloji, orman ve doğa uzmanlarının yardımı ile doğal faktörler ile ilgili veriler tüm mevsimler için toplanır. Doğal afetler haritalanır ve riskler belirlenir.

Çevresel keşfe ek olarak, alanın sınır ve topografya haritalarının da yapılması gereklidir. Çevre uzmanları, yerleşme alanına olan yol ve kullanımları, tarihçiler alanın kültürel geleneklerini, tarihi olaylarını ve insan yerleşme biçimlerini, arkeologlar tarih öncesi ve yerel kültürlerin varlığını araştırmalıdır. Ayrıca mülkiyet durumu, yönetmelikler, yasal işlevler açısından, çevre koruma ve alan kullanımı gözden geçirilmelidir. Çevrenin manzara nitelikleri ve değişime duyarlı görsel özellikleri de araştırılmalıdır. Peyzajın form ve karakterindeki estetik olanaklar, görüşler ve önemli noktalar, su özellikleri ve bitki örtüsü, topografya formu ve doğal sınırlar, renkler ve dokular belirlenerek haritalanmalıdır.

e) Grafik tasarım: Alana yönelik bölgeleme ve yer seçimine karar verilerek yakın çevre, ulaşım, yerleşim merkezi, kayak yolları, mekanik tesislerin alana yönelik değerlendirilmeleri sonucu yerleşim sınırı ve bölgeleme alanının ifadesini taşımalıdır (Şekil 3.2.).

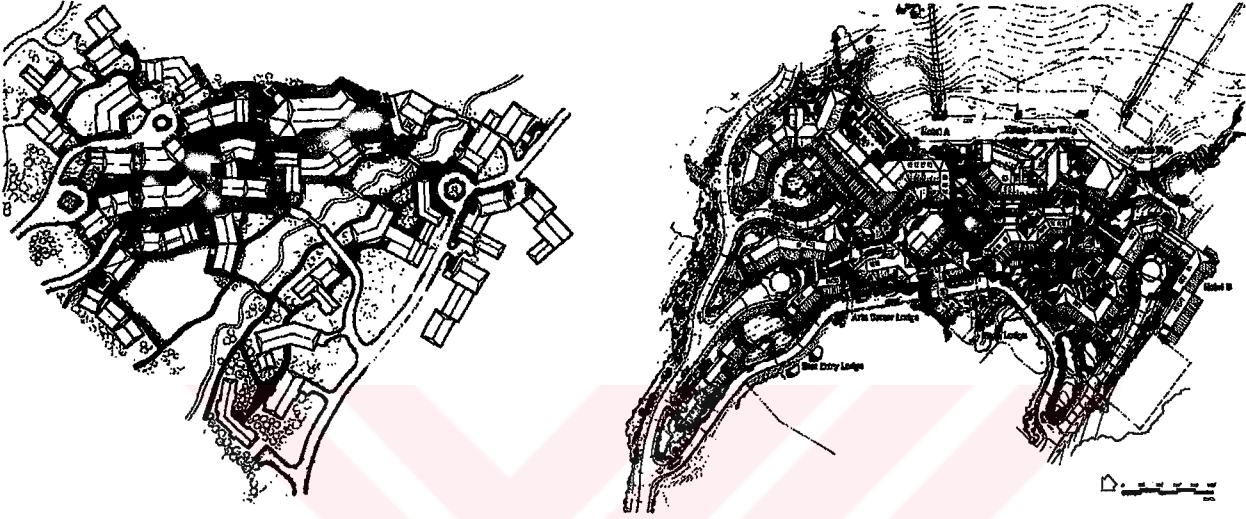


a) Köy planının kavramsal diyagramı

b) Planlama aşamaları

Şekil 3.2. A.B.D., Beaver Creek Köyü grafik tasarımı

f) **Kavramsal alan planlaması:** Dağ yerleşmelerinde, alan planlamasının en önemli işlevleri hareketin kolaylaştırılması ve peyzaj niteliğinin korunmasıdır. Buradaki amaç, yoğunluk, kullanım, yol ağı ve yapıların arazi ile çakıştırılması ve tasarım kavramlarının doğal peyzaj ile ilişkilendirilmesidir. Bu işlevler, bir alan planının başlıca bileşenleri ile ilgili tüm kararlarda itici bir güç olup, dolaşım sistemleri ve otoparklar, erişim ve varış noktaları, aktivitelerin fiziksel düzeni aktiviteler arası fonksiyonel bağlantılar sırası ile çözümlenmelidir (Şekil 3.3.).



a) 1977 ilk kavramsal alan planı.

b) Revizyon planı 1978

Şekil 3.3. A.B.D., Beaver Creek Köyü kavramsal alan planı

g) **Master plan:** Öneri alternatifler arasında en olumlu kavram seçilir ve master plan oluşturulur. Master plan bir alanda yer alacak öneri yoğunluk ve alan kullanımları kayıtlarının grafik olarak gösterilmesidir. Master plan açıklayıcı bir alan tasarımı ve yapıların peyzaj ile olan ilişkisini göstermesi için mimari çalışmaları da içerir.

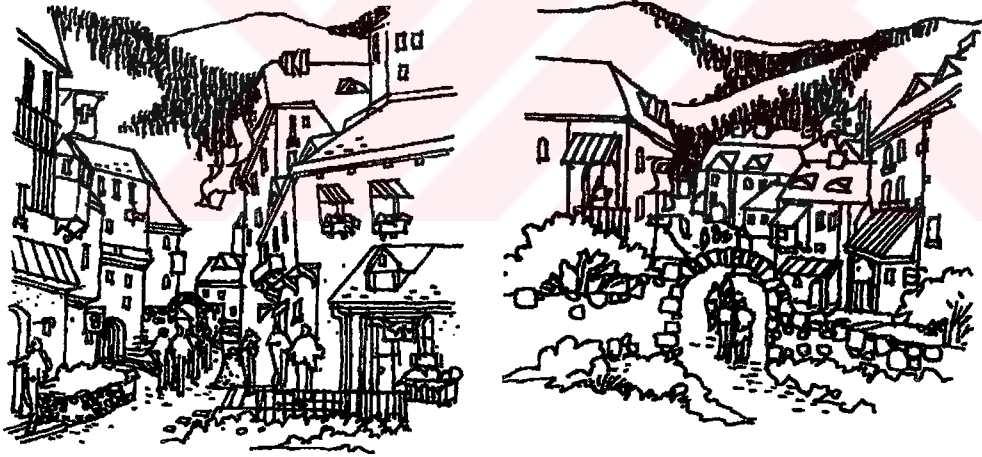
Dağlık alanlara yönelik kentsel tasarım kılavuzuna bir diğer örnek; A.B.D. Colorado, Baver Creek sayfiye alanında hazırlanmıştır. Tasarım yönetmeliğinde; Kendi kimliğine sahip köy, hayal edilebilir bir alan imajından yola çıkmıştır (Şekil 3.4.).

Master plan çevre etki verilerini de içererek tasarımın seçiminde karar verici bir rol oynar. Bu durumda planlama sel, ıslak arazi hasarı, yamaç dengesizliği veya çığ felaketlerinin olduğu alanları içeriyor ise plana ek olarak bakım ölçüleri de ele alınmalı ve master planın bir parçası olarak teslim edilmelidir. Çığ afetlerinde, risklerin makul ölçüler içinde tutulduğundan emin olmak için ayrıca kontrol planı yapılmalıdır (Armstrong vd, 1986) (Perla vd, 1976).

- i) **Kentsel tasarım:** Yapım için tasarım dokümanlarının oluşturulması, teknik ve yapısal işlevler, mimari ve bitki materyalleri, drenaj ve tasarım detayları ile ilgili sorunların son olarak çözülmesini gerektirir. Dağlarda tasarımın detaylandırılması ve zamanlama, ekstrem iklim ve kısa yapım sezonu nedeni ile kritik değişkenler haline gelmiştir. Yapım aşamasında alan çalışması bitene kadar alanı doğal süreçlerden korumak için geçici çözümlere yer verilmelidir (Şekil 3.5.).



a) İmaj eskizleri (Çizim:Jack Zehren,AIA)



b) Yaya merkezindeki istenilen karakter ve ölçek imajı (Çizim:By Jack Zehren,AIA)

Şekil 3.5. Baver Creek Resort Şirketinin tasarım yönetmeliklerinden alınan kentsel tasarım kılavuzu imaj eskizleri

- j) **Bakım – onarım planları:** İmarlı bir peyzaj doğal peyzaj gibi dinamiktir. Peyzaj olgunlaştıkça veya bozuldukça yok olabilir. Bunu engellemek için proje yapılaşmadan önce uzun dönem bakım sorumlulukları belirlenmelidir. Bakım için uygun fonlar oluşturularak karın temizlenmesi ve acil geçişler için prosedürler tasarım bitmeden önce oluşturulmalı ve periyodik olarak güncellenmelidir.

Tesislere yönelik fiziksel planlama teknikleri ve kavramların biçimlenme süreci ağırlıklı olarak, iklimsel koşulların ve yüzey şekillerinin belirleyiciliğinde gerçekleşmesini gerekli kılmaktadır.

Yerleşme strüktürü, ölçek, karakter, mimari formlar, malzeme ve mikroiklimsel kontrol yerleşmenin niteliğini belirleyen unsurlardır. Doğal peyzajın korunarak görsel ve fonksiyonel bağlantıların kurulması dağ planlamasının ana temasını oluşturmaktadır. Bu amaçla yapılacak tesislere yönelik fiziksel planlama teknik verileri (Çizelge 3.1.)’de belirtilmektedir.

Çizelge 3.1.

PLANLAMAYA YÖNELİK TEKNİK VERİLER		
Kavramsal alan planlaması	Üst yapı ve arazi kullanım yoğunluğu	
	Peyzajın korunması	
	Yol ve sirkülasyon	
	Yapıların konumu	
	Doğal peyzaj ilişkisi	
	Otopark erişimi	
Master plan	Öneri alternatifler	
	Kullanım yoğunluğu	
	Yapı- kişi grafikleri	
	Doğal engel haritaları (Sel, ıslak arazi, yamaç dengesizliği, hasarlı arazi)	
	Kontrol haritaları (Çığ, rüzgar, yağış, güneş, gölge vb.)	
İmar uygulama planı	Yerleşimin niteliği	Karakter, stil
		Konum, ölçek
		Yapı kütlesi
		Mimari formlar
		Malzeme niteliği
	Ekonomi	Maliyet hesabı
		Pazarlama
		Yapım
		İmar düzeni
		Finansman
	Kullanım niteliği	Görsel ve fonksiyonel bağlantılar
		Mikroiklimsel etkilerin kontrolü
		Hasarlı alan revizyonları
Kentsel tasarım	Yapım dokümanlarının oluşturulması	
	Yapısal işlevler	
	Mimari ve bitkilendirme de malzeme seçimi	
	Dağ ikliminden korunma için geçici çözümler (Barınak, sel, ısı vb.)	
Uzun dönem bakım planlaması	Peyzajın korunması	
	Karın temizlenmesi	
	Kentsel mobilyanın korunması	
	Giriş çıkış kontrolü	
	Pist bakım ve onarım araçları için finansman oluşumu	

Olası fiziksel program için çok kapsamlı doğal, işlevsel, sosyal ve sosyo – ekonomik veriler elde edilmelidir. Verilere yönelik fizibilite ve raporların belirleyiciliğinde analizler yapılarak, yerleşimin kavramsal modeline yönelik sentez oluşturulmalıdır.

3.2. Planlamaya Yönelik Doğal Analizler

Fiziksel düzenleme çalışmalarında hedefe ulaşılabilmesi gerekli verilerin toplanmasına ve bilimsel yöntemlere dayalı sistematik araştırmaların yapılmasına bağlıdır. Bu durumda mevcut alanın özelliklerinin belirlenmesi gereklidir. Geleceğe ilişkin tahminlerde bulunabilmek için bu tür çalışmaların yapılması zorunludur. Çünkü yerleşme sorunsalının ortaya çıkarılması gelişmenin yön ve büyüklüğünün belirlenmesi bu araştırmaların sonuçlarına bağlıdır.

Söz konusu çalışmalara yön verecek araştırmalar, farklı uzmanlık alanlarının ekip çalışmaları ile gerçekleştirilebilir. İleriye yönelik doğru alternatif ve hedeflerin belirlenebilmesi ancak araştırmaların kapsamının geniş tutulmasına bağlıdır.

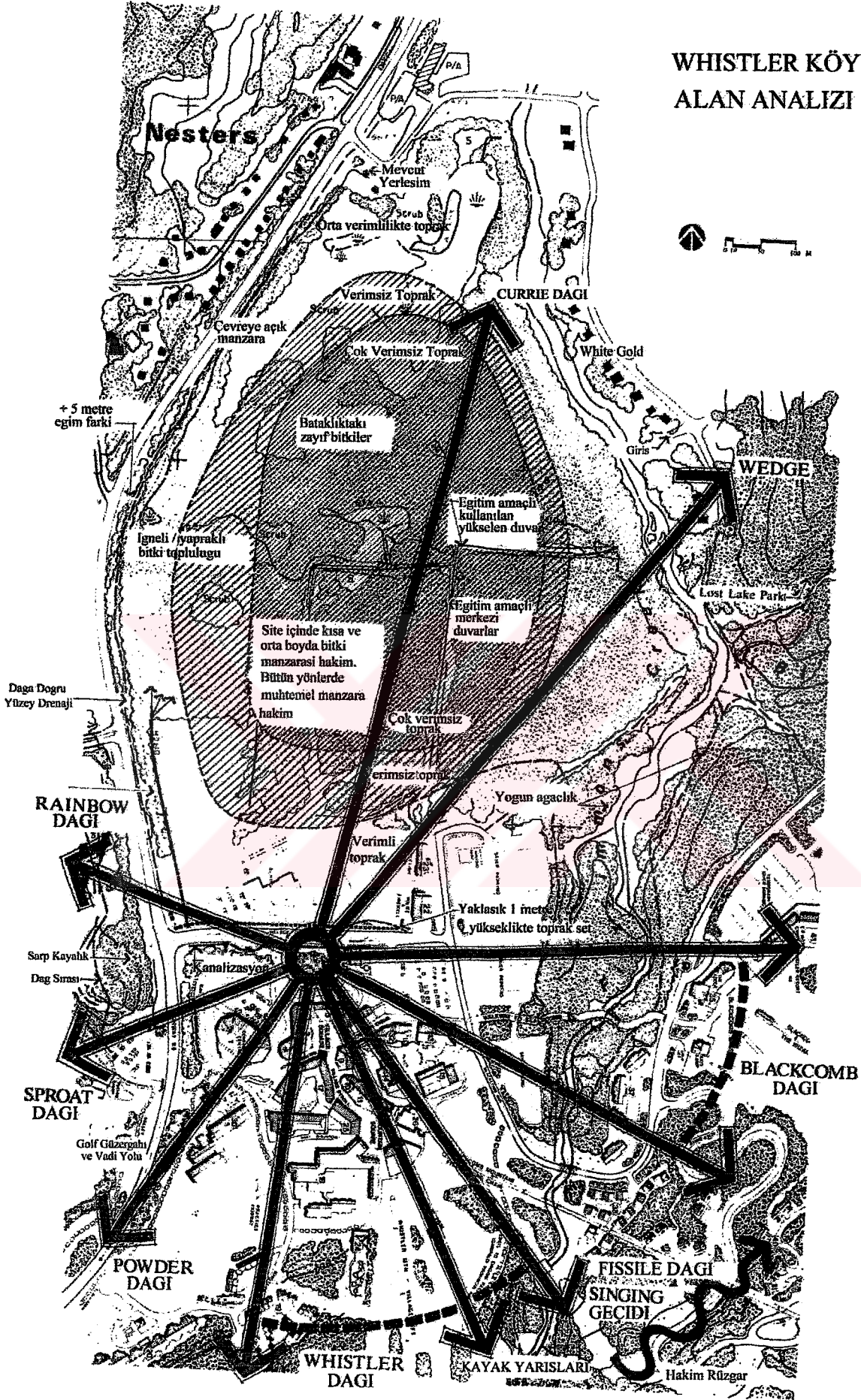
3.2.1. Topografik Analizler

Genel fiziksel planlama açısından çevresel, iklimsel ve sorunsal koşullara bağlı belirlenmesi gerekli olan topografik analizler şunlardır:

- a) **Yamaç açısı analizi:** Arazinin gelişime uygunluğu, hassas görsel noktaları, fiziksel bozuklukları, bitki örtüsünün yenilenme potansiyelini ve hasarlı alanların tespitini kapsar.
- b) **Yamaç görüşü haritası:** Yerleşim kararları için gereklidir. Alanın, güneşe nasıl yöneldiğini, sıcak, kuru, soğuk ve nemli bölgeleri, ayrıca bitki örtüsü ve toprak karakterini belirler.
- c) **Doğal peyzaj ve görüş alanlarının analizi:** Peyzaj öğeleri yerleşim alanında gelişme için doğal sınırlar oluşturabilirler. Bu durum çevresindeki alanlar ile ortaya çıkabilecek ilişkilerin belirlenmesini gerekli kılar.
- d) **Yüzey rölevesi analizi:** Arazi örtüsünün bir ölçeği olan yüzey rölevesi; görsel hassasiyet, ulaşım kolaylığı, fiziksel bütünlük ve dolaşım ağını tanımlayan faktörlerdir.
Yüzey rölevesinin tanımlayıcıları arazi biçimi, zirve sayısı, sırt ile doruk arasındaki ortalama uzaklıklar, doruklar ile vadiler arasındaki yükseklik farkları ve farklı yamaç açılarını içerir.
- e) **Görsel nitelik analizi:** Bir mekanın estetik karakterinin araştırılması ve izlenimlerin grafik olarak toplanmasıdır. Önemli doğal özellikler, görüş koridorları ve engelleri, bitki örtüsü ve çevre niteliklerinin düzeyini belirler.

Yukarıda belirtilen doğal faktörlere yönelik alan analizleri planlamada çevresel verilerin olanakları ya da kısıtlamaları şeklinde ele alınmalıdır. Kanada Wistler dağlık alanında yeni gelişim için yapılan alan analizi buna bir örnektir (Şekil 3.6.) (Dorward, 1990.).

WHISTLER KÖYÜ ALAN ANALİZİ



Şekil 3.6. Wistler köyü alan analizi(Dorward,1990)

3.2.2. Jeolojik Yapı ve Toprak Analizleri

Kış sporları alanları daha çok dağlık ve engebeli alanlarda yer almaktadır. Dolayısıyla bu alanlarda yapım ile ilgili ortaya çıkabilecek sorunlar aşağıda belirtilmektedir.

1. Yapı temellerinde ortaya çıkan problemler, çökme ve kaymalar,
2. Yol şebekesi problemleri,
3. Su ile ilgili problemler,
4. Sportif tesislerle (telesiyej, teleferik, telekabin vb.) ilgili problemler (Alptekin, 1976).

Söz konusu bu sorunlara yönelik analizler:

Jeomorfik orijin ve jeolojisi: Özel bir alanın ve çevresinin açıklayıcı jeolojik haritaları, kayaların oluşumu ve karakteri, dengesi, dayanıklılığı ve ana kayaya olan derinliğini açıklar. Alandaki ve yakınındaki bu faktörler gelişme için olası engelleri açığa çıkarır.

Jeolojik afetler haritası: Alan içindeki var olan oluşumları gösterir. Bu alandaki sismik afetler, dengesiz faylar, çökme, şişme, erozyon, yamaç çökmesi, kayma kanıtlarını ve bu olayların oluşumu için mevcut potansiyelleri belirler.

Toprak sınıflandırma analizi: Gelişme alanı mevcut toprak türleri ve nitelikleri, inşaat sınırlamaları, bitki gelişimi, yamaçlardaki dengenin sağlanması kabiliyeti, erozyon potansiyeli ve drenaj özellikleri açısından analiz edilir.

3.2.3. Su Havzaları ve Sel Sınırları

Su havzasının büyüklüğü ve özelliği, zirve ve mevsimlik akıntı yoğunlukları, kanal kapasiteleri, akarsu akıntı yoğunluğundaki mevsimlik değişimler, akarsu tortu yoğunluğu, özellikle fırtına ve kar erimesi sırasındaki yoğunluk ve drenaj akıntısının doğal engelleri haritalar ile tespit edilir.

Yüzey ve yer altı suyu: Büyüklük, karakter, kaynak ve ulaşılabilirlik, suyun yoğunluğu ve saflığı, kış aylarındaki özellikleri, rekreasyonel potansiyeli ve doğal hayat ortamı açısından önemi belirlenmelidir. Ayrıca, yer altı suyunun derinliği, saflığı, reşarj alanları ve akarsulardaki mevsimlik değişimler de ele alınmalıdır.

Sel sınırları: Vadi tabanının topografyası genellikle sel tehlikesi altındaki alanların kaba sınırlamasını belirler. Kesin sınırlar, hidroloji uzmanları tarafından akarsu kanallarının kesitlerine ve başlıca sel olaylarındaki su yoğunluklarının istatistiksel tahminine dayanarak

haritalanmalıdır. Sel afetleri sadece alandaki veriler ile tahmin edilemez. Çünkü, sel riski su havzasındaki gelişmeden de etkilenir (Dorward, 1990).

3.2.4. Yüzey Örtüsü ve Doğal Hayat

Bitkilerin alandaki konumu, kompozisyonu, sağlığı, gelişim aşamasının oluşumu ve nisbi dengesi gelişme için ihtiyaç duydukları şartlar ve değişime karşı olan duyarlılıkları tespit edilir. Planlamacılar mevcut bitki örtüsüne ihtiyaç duyabilirler. Bu bitkileri planlamada kullanmak amacıyla mevcut bitki topluluklarının alan üzerinde yerlerinin belirlenmesi amacıyla haritalarının yapılması gereklidir.

Islak arazi alanları: Islak arazi sınırlarını hava fotoğrafları yardımıyla kesin olarak haritalayabilecek ve ekosistemin fonksiyonel değerini analiz edebilecek toprak ve su ekolojisi uzmanlarına gerek duyulabilir.

Orman örtüsü ve yerel bitkiler: Orman örtüsünün yoğunluğu, yüksekliği, türleri, görsel karakteri ve korunması gereken alanlar belirlenerek yerel bitkilerin korunması için gerekli önlemler alınmalıdır.

Doğal hayat: Dağ alanındaki gelişme, doğal yaşamı etkiler. Tüm alanlar, özellikle büyük gelişmelerin olduğu yerler doğal yaşam ortamı açısından incelenmelidir. Alanı tüm yıl ya da mevsimlik kullanan doğal yaşam türleri (nadir bulunan ve tehlikeli türler) belirlenmeli ve yaşamak için ihtiyaç duydukları şartlar araştırılmalıdır.

3.2.5. İklimsel Veriler ve Analizleri

Sıcaklık - güneşlenme: Mevsimlik değişiklikler, ortalama en yüksek ve en düşük sıcaklıklar, ortalama bulutlu gün sayısı ve güneş enerjisinin kullanım potansiyeli, kış ayları dışındaki sis ve istatistiksel donma olasılıkları, alanın enlemine göre kış ve yaz mevsimi güneş açıları belirlenmelidir. Yüksek bölgelerde güneşin gücü çok fazladır. Bunun yanında yoğun radyasyon etkisiyle kış mevsiminde de güneşin düşük ışınları korunaklı dış mekanları yaşanır hale getirebilir. Güneye bakan yamaçlarda ısı kazancı, açıdan dolayı oldukça yüksektir. Radyasyon aynı zamanda ağaç ve bitkilerde kışın buharlaştırıcı bir etki yapar. Güney cepheler ve çatılar diğer bölgelere göre daha çok yıpranır. Bu etki radyasyon seviyeleri, topografik pozisyon, eğim ve yansıtıcı maddelere göre farklılık gösterdiğinden gerekli tespitler alan içerisinde yapılmalıdır.

Yağış: 50~100 yıllık yağış seviyeleri, fırtınalar, yıllık kar yağışı ortalaması ve nem miktarı belirlenmelidir.

Farklı yüksekliklerdeki kar yağışının ortalama derinlik ve yoğunluğu, kar yığınının su içeriği ve aralığı, kışın kar toplanmasının yöntemleri ve başlıca fırtınaların kronolojisi belirlenmelidir.

Rüzgar: Hakim rüzgarların yönleri, mevsimlik ortalama hızları, rüzgar hızında doğal artışlar sağlayan veya şiddetli rüzgarlardan doğal korunma sağlayan topografik özellikler tespit edilmelidir.

Çığ olayı: Olası çığ yollarının haritaları, yamaç açısı haritaları, bitki örtüsünün hava fotoğrafları, uzmanların alan araştırmaları ve alan çevresindeki eski çığ olayları kayıtlarından elde edilmelidir.

3.2.6. Analizlere Yönelik Harita Türleri

Yüzey analizlerine bağlı olarak gerçekleştirilecek ifade teknikleri arasında iklimsel ve yüzeysel anlatımlarda sabit faktörleri içeren harita türleri aşağıda belirtilmektedir.

Jeoteknik haritalar: Yeryüzünün durumunu, üst tabakalardan, madenlerden ve doğal oluşumlardan faydalanma olanağını belirten haritalardır.

Jeolojik haritalar: Yer altı oluşumunu gösteren bilimsel haritalardır.

İklim haritaları: İklimin bütün özelliklerini yağış, rutubet, kar, hakim rüzgar, güneşli günleri belirtirler.

Topografik haritalar: Coğrafi durumu, hasarlı alanları, eğimleri gösterirler.

Su haritaları: Akar ve durgun suların varlığı, değerlendirilmesi, yakın su derinliklerini belirler.

Diğer yandan toprağın tarımsal potansiyelini, bitki örtüsünü, tarımsal alanları, tehlikeli bölgeleri, yeşil dokuyu ve cinslerini gösteren haritalar az değişken etkenleri içerirler (Çetiner,1979).

Yukarıda belirlenen analizler, kendi uzmanlık alanları içerisindeki ekiplerin birlikte yapacakları çalışmalar ile fiziksel düzenlemede istenilen hedeflere ulaşılabilir. Çeşitli harita ve tekniklerin kullanılmasıyla öncelikli ele alınması zorunlu olan unsurlar geniş kapsamlı olarak değerlendirilebilir. Bu durumda yapılması gerekli doğal envanter analizleri (Çizelge 3.2.)'de belirlenmektedir.

Çizelge 3.2.

DOĞAL ANALİZLERE YÖNELİK VERİLER	
Topografya	Eğim analizi
	Eğim yönlenme haritası
	Yamaç açısı analizi
	Yamaç görüş haritası
	Doğal peyzaj birimleri ve manzara noktalarının tespiti
	Yüzey rölyefinin analizleri
	Görsel kalite analizi
İklim	Sıcaklıklar
	Güneş açıları
	Yağışlar
	Rüzgar haritası
	Kar niteliği
	Çığ olayı haritası
	Mikroiklim
Jeoloji ve topraklar	Jeomorfik orijin ve alt yapının jeolojisi
	Jeolojik tehlikeler
	Toprak sınıflandırma haritası ve analizi
	Arazide mevcut dolgu alanların tespiti
Su	Yüzey suyu özellikleri
	Su akış güzergahları ve arazideki drenaj yapısı
	Sel sınırları ve sel tehlikesi olan alanlar
	Yer altı suyu
	İçme – kullanma suyu
	Su kaynakları ve bu konudaki hukuki durum
Bitki örtüsü	Önemli bitki toplulukları
	Sulak alanlar
	Orman örtüsünün durumu
	Büyüme mevsiminin süresi
	Yeni bitkilendirme potansiyeli ve kısıtlamalar
	Doğal yaşam tehlikeleri
	Doğal bitki örtüsü listesi
Doğal yaşam	Yıl boyu doğal yaşam etkileri
	Mevsimlik doğal yaşam etkileri
Peyzaj özellikleri	Doğal peyzaj öğelerinin belirlenmesi (vista)
	Peyzaj öğelerinin dış mekanda kullanılması
Bileşik kısıtlılıklar ve gelişime uygunluk haritaları	Bütün faktörlerin tek bir haritada birleştirilmesi

3.3. Yer Seçimi ve Bölgeleme İlkeleri

Uygulama bölgesinde; yerleşim alanı, kayak alanı ve mekanik tesisler açısından, çevresel, iklimsel, kullanıma yönelik standartlar belirlenmelidir.

3.3.1. Yerleşim Merkezi ve Kayak Alanı Yer Seçimi

Kış turizmi ve rekreasyonel kullanıma açılacak bölgeler, dinlenmeye ve rekreatif eylemlere uygun olmalıdır. Uygunluk açısından optimal bir dinlenmeye olanak sağlayan unsurlar yerin uygunluğu ve cazibesidir. Aşağıda asgari düzeyde buna imkan sağlayan faktörler belirlenmiştir.

Bezzola'ya göre yer seçimi ve dinlenmeye uygunluk kriterleri:

- **Yararlanma durumu:** Dinlenme ihtiyacı hisseden insan hareket etmek, gezmek istiyor ve buna imkan bulunuyorsa ancak o zaman dinlenim olayı ortaya çıkıyor demektir. Bunun için asgari düzeyde de olsa ulaşım ve altyapı mevcut olmalıdır. Mevcut kullanım tarzının ilave imkanları ne kadar büyük olursa o bölge veya alanın turistik potansiyeli o derece kapsamlı olur. Uygun olmayan şartlar elverişliliği azaltmaktadır.(Topografya, yoğun endüstriyel faaliyetler , tabii afet tehlikesi vb.)
- **İklimsel faktörler:** Hava ve iklim, hatıra-macera elemanı olarak bıraktığı tesir yanında turizme doğrudan etki eden faktör olarak da rol oynamaktadır. Dinlenmede göz önünde tutulan hususlar, güneşin görünme süresi, havanın berraklığı gibi doğrudan tesirli olan rüzgar, yağış durumu ve sıcaklıklar vb. önem arz etmektedir.
- **Gürültüden uzak, sessiz bir ortam:** Atış alanları, endüstri, trafik vb. gürültüler dinlenmeye negatif olarak çok fazla etki etmektedirler.
- **Manzara:** Dinlenmeye ilgili algılamalar, esasında bir bölgedeki tabii yapısal elemanların estetik görünümünden (özellikle optik olarak) meydana gelmektedir. Bölgedeki uygunluk, onun güzelliğine, harmonik yapısına, çeşitliliğine, zıtlıklarına ve mahallin değişim zenginliğine sıkı sıkıya bağlıdır (Koşan, 1994).

Dağda etkin bir çalışma yapmak için, bir dağlık çevrenin sistemli bir çalışma metodu ile etüdünün yapılması gerekir. Bu etütte kayak alanı, kullanılmaya uygun olmayan bölgeler, özel konutlara ayrılmış bölgeler, ormanlık bölgeler, kırsal alanlar, korunacak güzel manzaralar, yerleşim alanı belirlenir. Klimatolojik ve jeolojik etütlerin de ortaya koyduğu özellikler de tespit edilmek suretiyle tatbikata geçilir (Chappis, 1970).

Ayrıca, dağ yerleşmesi olarak geliştirilecek alanlarda ve yakın çevrelerinde o yer için kış mevsimi içindeki kar kalınlıkları ve güneşli günlerin durumu incelenmelidir. Kar kalınlığının tespitinde “1 mm. yağış, 11 mm. kar kalınlığı oluşturur” formülü kullanılır. Güneşli günler açısından aylık tam güneşli gün toplamı 10 günden çok olan aylar spor turizmi ve insan sağlığı açısından olumlu kabul edilir. Özellikle mekanik tesislerin kuruluşunda rüzgarın esme yönü dikkate alınır. Rüzgarın yandan esmesi şarttır (Alptekin, 1976).

Kış sporları merkezleri ve kayak merkezlerinde konaklama ve kayak alanı seçiminde temel alınan ilkeler ve kıstaslar aşağıda sıralanmıştır.

1. Alp disiplini kayak uygulamaları için 3000 m.den, kuzey disiplini 1650 m.den (zorunlu hallerde 1800 m.den) yüksek olmayan, yeterli uzunluk, yükseklik farkı, eğim ve genişliklere sahip alanlar veya yamaçlar, 1300-2500 m yükseklikler arasında ve kuzey yamaçlarda yer alan alanlar,
2. Kar yağışlarının etkili, kar kalınlığı ve karın yerde kalma süresinin uzun olduğu (kayak mevsimi 120 günden fazla) yerler, kar kalitesi olumlu, pist uzunlukları ve eğimleri elverişli alanlar,
3. Karasal iklimin etkin olduğu, havadaki bağıl nem oranının düşük, kış günlerinde güneşli günler açısından olumlu alanlar,
4. Kentsel ve kırsal yerleşmelere, ana ulaşım yollarına yakın kolay biçimde ulaşılabilen yerler,
5. İçme ve kullanma suyu bakımından yeterli kaynaklara sahip olanlar,
6. Kayak uygulamaları dışında kayak merkezi yerleşim birimleri ve yan ünitelerin geliştirilmesine elverişli konumda bulunan alanlar,
7. Doğal güzelliği olan ve çevresi tercihen orman örtüsü ile kaplı bulunan alanlar,
8. Yerleşim bakımından elverişli zemin özelliklerine sahip kayak alanları üzerinde ve yerleşim merkezi çevresinde heyelan ve çığ tehlikesi bulunmayan alanlar,
9. Kayak-orman-termal kayak ilişkileri bulunan yerler.

Kış sporları için seçilecek alanlar; en başta kış sporlarının yapılmasına uygun niteliklerin yanında, bu spor dallarını sporcu ve amatör olarak uygulayanlara, diğer rekreasyonel faaliyetlerde bulunmak ve tatilini buralarda dinlenerek geçirmek maksadıyla gelmiş olanlara değişik olanaklar sağlamalıdır (Ülker, 1992) (Dinç,1985) (Türker, 1974).

Ayrıca yerleşim alanında otopark, konaklama birimleri ve kayak pisti arasındaki ilişkiler kayakçı yürüme mesafesine uygun olmalıdır.

Yukarıda belirtilen kriterler ile birlikte İsviçre'de bütün dağlık alanlar için her turizm şeklini göz önünde bulundurarak geliştirilen basit ve izafi kriterlerden (Bewertungsmethoden, 1979)'dan yararlanarak aşağıda (Çizelge 3.3.)'de yerleşim alanı uygunluk kriterleri belirlenmiştir.

Çizelge 3.3.

YER SEÇİMİNE YÖNELİK VERİLER			
YERLEŞİM MERKEZİ UYGUNLUK KRİTERLERİ	İklim	Kış koşulları uygun iklim şartları / Kış gölgesinde kalmayan / Kar kalma süresi uzun / Maksimum güneş alan / Soğuk kış rüzgarlarından etkilenmeyen	
	Yükseklik	Max 2000 m yüksekliğe kadar dik yükseltiler ile daralmamış dağ yamaçları Günübirlik kullanımlar 2000 – 3000 m kuşakları	
	Ulaşım	Kamu ve özel taşıtlar ile varılabilirlik	
	Coğrafi konumu	Kentsel ve kırsal bölgelere yakın, ulaşımı kolay bölgeler doğal manzara ve peyzaj olanağına sahip bölgeler.	
	Bitki örtüsü	Sık ormanlık, yaprak ağaçlık alanlar ile korunmuş bölgeler	
	Bölgenin kullanımı	Askeri kullanım ve koruma alanları dışında	
	Yönlenme	Güneye doğru eğimli yamaçlar	
	Kayak alanı ilişkisi	Doğrudan engellenmemiş geçişin sağlanması	
	Alt yapı ihtiyacı	Kullanma – içme suyu olanaklı, enerji, kanalizasyon, arıtma, haberleşme vb tesis yapılabilirliği	
	Dinlence amaçlı yararlanma	Dinlenme amaçlı kullanım olanağı sağlayan ulaşım ve alt yapı olanağı yeterli olan	
	Gürültüden uzak sessiz ortam	Atış alanları, trafik, endüstri vb. alanlardan uzak bölgeler	
	Manzara	Bölgenin doğal ve estetik görünümlere sahip olması	
KAYAK ALANI UYGUNLUK KRİTERLERİ	Kayak alanı	Toplam en az 500 hektar	
	Yükseklik	Alp disiplini 3000 m.den kuzey disiplini 1800 m.den yüksek olmayan	
	Yönlenme	Mümkün olduğunca kuzey bakışlı yamaçlar ya da kuzeybatı – kuzeydoğu eğimlerde en az 1000 m, batı ve güney eğimlerde en az 1500 m yükseklik kuşakları	
	Yıllık kar emniyeti kayak süresi	En az 120 gün karlı pist olanağı	
	Pist kullanımı	Minimum 100 hektarlık birbirine bağlı potansiyel kayak alanları	
	Pist genişliği	Pist uzunluğu / 1/10 genişlik	
	Pist eğimi	Düşü çizgisinde %20 ~ %50 arasında eğim oranları	
	Engelli alanlar	Çığ eğimleri – erozyonlu bölgeler, buzlu alanlar, kapalı ormanlı arazi / bataklık / koruma alanları / askeri bölgeler / çukurlar / kayalık vb. bulunmaması	
	Asgari güneşli gün sayısı	Aylık ortalama 10 günden fazla olan alanlar	
	Alp sporu kayak alanı	Pist uzunluğu	Min 15 km toplam uzunlukta farklı tarzlarda kros alanları ağının tesisine uygun bölge parçası Toplam 15 km olan min 3 km uzunluklarında tek kros alanlarının tesisine uygun birçok bölge parçacıkları
		Ulaşım	Kamu veya özel taşıtlara ulaşılabilirlik
	Mekanik tesisler	Hakim rüzgar yönü dikkate alınmalı ve rüzgarın yandan esmesi	

İklim açısından:

Kış sporları alanlarında yerleşme ve konaklama birimlerini nispeten sıcak ve güneş görecektir şekilde güneşe bakan yamaçlar üzerinde, sportif tesisler kuzey yamaçta geliştirilmelidir.

- Tüm yapılar ve ortak mekanları bilinen ya da olası çıkış bölgelerinden uzakta oluşturmak, (Armstrong vd, 1986).
- (Dorward, 1990)'a göre yerleşim için; rüzgar ve soğuk hava akımlarından korunmuş sıcak ve güneşli alan seçilmelidir. Mevsimlere göre gölgelik alanları belirlemek için güneş grafikleri ve topografik haritalar kullanılmalıdır. Bu alanlar kış gölgesinde uzun süre kalmamalıdır (Şekil 3.7).



Şekil 3.7. Yerleşim alanı için güneşli bölgeler tercih edilmeli (Dorward, 1990).

- Olabilecek en düşük irtifa seçilmelidir.
- Yüksek yoğunluklar için dar ve ucu kapalı vadiler seçilmelidir.
- Kayak köyü, kayak yamaçlarının yanında ve mekanik tesislere yaya ulaşımı mesafesinde yerleştirilmelidir. Ancak kayak merkezini liftlerin yakınına yerleştirmemelidir.
- Yüksek irtifada güneşe bakan yamacın doğal yaşam içinde en avantajlı olduğu unutulmamalıdır.

Yüzey şekilleri açısından:

- Gelişme programı mevcut araziyle bağdaştırılmalıdır.
- Topografya ile iklimin ilişkisine saygılı olunmalıdır.
- Yüksek riskli, doğal tehlike potansiyeli olan arazilerden kaçınılmalıdır (Dengesiz şevler, heyelan bölgeleri, çıkış tehlikesi olan yerler).
- Sel toplanma alanlarından, önemli zemin suyu ve reşarj alanlarından sakınılmalıdır.

- Manzarası, doğal "Land Mark"ı, su ögeleri, korunmuşluk duygusu uyandıran topografik çevrelenmesi olan araziler seçilmelidir.

Bitki örtüsü açısından:

- Yeniden bitkilendirme şansı zayıf olan arazilerden sakınılmalıdır.
- Bitki toplulukları, yapı için uygun alanlar ya da dengesiz ve çok ıslak alanlar diye tanımlamaya yardımcı olacak biçimde kullanılmalıdır.
- Bitki türlerinin seçiminde farklılıklar yaratabilecek araziler seçilmelidir.

Kayak pistleri açısından:

Kayak pistleri yer seçiminde (Cumin, 1966)'a göre iklimatik koşullar önemlidir. Rüzgar yalnızca kar yığılmasını etkilemez, aynı zamanda telesiyelerin fonksiyonlarını ve kayakçıların rahatını da etkiler. Aynı şekilde, sıcaklık değişimleri karın kalitesi ve kayakçıların rahatı yanında, binaların tasarımını da etkileyecektir. Sık sık meydana gelen sisler kayak alanının uzun süre kapalı kalmasına yol açar. Güneş ışığı ise sayfiye yerinin ve konaklama tesislerinin yer seçiminde özellikle önemlidir, aynı zamanda da kayakçıların hoşça vakit geçirmeleri için önemli bir faktördür. Kayak alanları, farklı beceri seviyesindeki kayakçıları çekebilmek için çeşitli eğimlerdeki yamaçlarda kurulmaktadır. Örneğin eğim açısı yeni başlayanlar için 15 dereceden az, orta dereceliler için 15-25 derece, iyi bilenler için 25 dereceden fazladır. Ayrıca güzergah sayısı ve toplam uzunlukları da önemlidir. İyi kayakçıları gün boyunca değişik yamaç eğimlerinde ve güzergahlarda kaymak isterler. ABD'nin kuzey doğusunda kayak pistinin düşey uzunluğu 500 m, Batı Avrupa ülkelerinde 1000-1200 m.dir. Fransa'daki kayak alanlarının fiziksel kapasitesinin hesabında kayakçı başına 1 metre düşey uzunluk hesaplanmaktadır.

3.3.2. Mekanik Tesislerin Yer Seçimi

Kayak alanlarında kayakçıları taşıyan mekanik tesisler kayak pistinin topografik verileri, iklimsel koşulları, taşıma kapasitesi, pist uzunluğu, taşıma süresi ve konforu vb. etmenlere bağlı olarak yer alırlar.

(Dinç, 1985)'e göre mekanik tesis türlerinin yer seçiminde:

Tele ski: Keskin engebeleri olmayan düzgün zeminlerde, eğimi %45'den az olan ve uzunluğu 1000-1500 metreyi geçmeyen mesafelerde tele ski tercih edilir. Bu mekanik tesis türü ile aynı uzaklık ve aynı eğimde süratinin daha yüksek olması nedeniyle telesiyeye oranla daha büyük

taşıma kapasitesi elde edilir. Ayrıca teleski telesiyeye oranla daha az bir yatırım harcaması gerektirir.

Telesiyej: Kış ayları dışında yaz aylarında da kullanıma olanak sağladığı için kesik ve değişken engebeleri olan araziler ile eğimi yüksek olan arazilerde tercih edilir.

Kabinli lift: Eğimi % 45 civarında olan arazilerde, daha az insan taşınması söz konusu olan yerlerde 2-4-6 kişilik kabinli liftler tercih edilir.

Teleferik: Eğimi % 45'den fazla olan arazilerde ve bir defada fazla insan taşınması önem arzeden yerlerde büyük kapasiteli teleferikler kullanılır.

Dağ treni: Sarp arazilerde ve büyük uzaklıklarda yaz-kış hızlı ve yüksek kapasitede insan taşınması söz konusu olan yerlerde tercih edilirler.

Genellikle birden fazla kış sporları merkezinin bir arada bulunduğu ve sürekli insan taşınmasının önemli olduğu yerlerde, ray üzerinde hareket edebilen yolcu vagonları tercih edilir. Bu sisteme ilişkin yatırım tutarının önemli boyutlara ulaşması nedeniyle bölgede bu büyüklükteki yatırımı rasyonel kılacak yatak kapasitesi yaratılması gerekmektedir.

3.4. Planlamaya Yönelik Veriler

Kış turizmi ve kış sporları merkezinin genel fiziksel planlama ilkeleri üç ayrı grupta belirlenmelidir.

- 1) Kayak alanı,
- 2) Mekanik tesisler,
- 3) Yerleşim alanı.

3.4.1. Kayak Alanı ve Mekanik Tesislere Yönelik Planlama Verileri

Kış turizm merkezlerinde kayak aktivitelerine yönelik olarak yapılacak düzenlemelerde potansiyel kayak alanlarının belirlenmesi ve düzenlenmesi amacıyla:

- Yüzey şekillerine bağlı olanaklar ve sınırlılıklar,
- Kayak sporuna yönelik kullanım standartları,
- Çevresel ve iklimsel faktörler,
- Eğim oranları ve analizleri,
- Kot farklarına bağlı kullanıcı yoğunluğu,
- Kayakçı beceri düzeyleri,

Planlama hedefinin unsurları olmalıdır.

Bu durumda;

- İlk olarak kayak alanlarının yerleri ve sınırları belirlenir. Varsa çığ ve heyelan noktaları saptanır.
- Kış sporları merkezinde hem serbest kayma hem de yarışmaların yapılması söz konusu ise sporcu sağlığı ve Uluslararası Kayak Federasyonu kuralları uyarınca Kuzey disiplini kayak alanlarının deniz seviyesinden 1650 m.ye kadar, zorunlu hallerde 2000 m olan yükseklik kuşağı üzerinde ve tercihen orman örtüsü içindeki boşluk alanlarda yer alması, Alp disiplini uygulamalarında ise 3000 m yüksekliğe kadar olan yamaçlar öngörülür.
- Sadece serbest kaymalar şeklinde kayak uygulamaları yapılacak ise Uluslararası Kayak Federasyonu kurallarına uyma zorunluluğu yoktur. Ancak kayak alanları için belirlenen yükseklik kuşağı üst sınırının aşılması gereklidir.
- Kış sporları uygulamalarının yapılacağı alanların kuzeye bakışlı yamaçlar üzerinde yer alması, eğer bu mümkün değilse sırası ile kuzeybatı ve kuzeydoğu bakışlı yamaçlar üzerinde kurulması gereklidir.
- Alp disiplini serbest kayma pistlerinin uzunluk ve genişliklerine göre değerlendirilmesi yapılırken, pist uzunluğunun en az 1/10 oranında genişlik esas alınır. Özellikle orman örtüsü ile kaplı yamaçlarda kayak pistleri açılırken bu kurala mutlak uyulur. Örneğin 1000 m uzunluk için en az 100 m genişlik esas alınır. Pistlerin doğal uzantısını bozacak ve engelleyecek uygulamalara izin verilmez.

Kayak alanları planlamasında, her yaşta insanın kayak öğrenimine, serbest kaymasına ve yarışmalara olanak sağlayacak yeterli nitelik ve nicelikteki pistlerin varlığına dikkat edilir.

Alp disiplini serbest kayak uygulamalarının yapılacağı pistlerde kayakçı başına 100 m² alan, kuzey disiplini kayak uygulamalarının yapılacağı pistlerde ise kayakçı başına 30-50 m² alan esas alınarak kayak alanının pist ya da kayma kapasiteleri belirlenir (Tümer, 1976).

Ayrıca (Delcan vd,1993)'e göre:

Çevresel faktörler: Bir kayak tesisinin gelişme potansiyelini ve tasarımını pek çok çevresel etmen belirler. Bu çevresel etmenler sonuçta ya imkan yada kısıtlama olarak biçim kazanırlar. Bu etmenlere örnek olarak; iklim ve hava koşulları, güneş ve yönlenme, topografya, jeolojik yapı ve toprak durumu, bitki örtüsü ve doğal yaşam gösterilebilir.

Yükselti analizi: Arazi yükseltilerinin incelenmesi plancının dağ şeklini tanıması için gereklidir. Yükseltilerin genel bir dökümü ile doğal topografik özellikler ortaya çıkmış olur.

Ancak çanak sırt ve vadi gibi coğrafi biçimlenmelerde kayak yapılabilirdi için yükselti haritaları bu biçimlerin eğimlerini göstererek bunların olumluluk ya da olumsuzluk oluşturduğunu ortaya koyar. Kayak alanı gelişimi için en temel koşul, dağ tepelerinden vadi tabanına inen yumuşak eğimlerdir. Doruk ve taban arasındaki orta büyüklükteki tepe ya da çatlaklar engel oluşturur ve pistin çok kısa olmasına neden olurlar.

Yükselti haritaları, tehlikeli kar düzeyi, araziye özgü rüzgar, sıcaklık ve kar hareketi gibi iklimsel olayları da yansıtır.

Düşü hattı analizi: Bu inceleme potansiyel kayak pistlerinin doğal akışlarını ortaya koyar. Bu yolla farklı beceri düzeyi gerektiren kayak pistlerinin tutarlı bir biçimde dağ tepesinden, tabana kadar inişi denetlenir. Geliştirilecek kayak pisti dağın doğal düşü hattıdır, yani tepeden bırakılan bir nesnenin aşağı yuvarlanırken izlediği yoldur ve gerçekte bu iki nokta arasındaki en kısa yolu gösterir. Bu hat bütün eşyükselti eğrilerini dik bir açıyla keser. Düşü hattının tutarlılığı kayakçıya zevkle kayak yapma olanağı sağlar. Çünkü kayakçı hiç bir çaba göstermeden aşağıya rahatça iner. Diğer yandan bu hat en az çevresel müdahale anlamına da gelir. Kayak çevresinin en az çevresel bozulma ile inşasını sağlar.

Eğim oranları ve pist bölümlenmesi: Yamaç eğim oranları, arazi keşifleri ve harita incelemeleri sonucu elde edilir ve pistin kayakçı beceri düzeyine göre bölümlenmesi ile sonuçlanır. Bu bölümlenmede aşağıdaki standartlar esas alınmıştır.

<u>Kayakçı Beceri Düzeyi</u>	<u>Eğim Oranı (%)</u>
Yeni Başlayan (YB)	-%8-12
Acemi (A)	%25 (Kısa Bölümlerle %30)
Düşük Orta (DO)	-%30 (Kısa Bölümlerle %35)
Orta (O)	-%40 (Kısa Bölümlerle %45)
İleri (İ)	%50 (Kısa Bölümlerle %55)
Usta (U)	%55+(En Fazla %90)

Pist yoğunluğu: Bir kayak alanının kayakçı kapasitesi pistlerin belirli sayıda kayakçıya aynı anda hizmet verebilmesi baz alınarak hesap edilir. Uluslararası kayak merkezleri için yaygın kabul gören kriterler şu şekildedir.

<u>Kayakçı Beceri Düzeyi</u>	<u>Yoğunluk</u>
İleri/Uzman	20-40 Kayakçı/Hektar
Orta Alt Orta	60-80 Kayakçı/Hektar
Yeni Başlamış/Acemi	100-130 Kayakçı/Hektar

Kod farkı (m/gün): Kayak merkezindeki kayakçılar, doyurucu bir kayak sporu için dağ pist sisteminde, bir günde belirli miktarda iniş çıkış yapmayı beklerler. Kayakçı tarafından arzu edilen toplam kot farkı kayakçıların yetenek düzeyi yükseldikçe artmaktadır. Ayrıca üst yetenek düzeyindeki kayakçılar her bir günde alt düzeydeki kayakçılardan daha uzun süre kayak yapacaklardır. Orta düzey ile uzman düzey arasındaki kayakçılar genellikle günde 6

saat kayak yaparken, yeni başlayan ve orta düzeyin altı arasındaki kayakçılar günde 5 saat kayak yapmaktadırlar. Aşağıda ortalama kayakçı beceri düzeyinin talep ettiği iniş çıkış miktarı gösterilmektedir.

<u>Kayakçı Beceri Düzeyi</u>	<u>M/Gün</u>
Yeni Başlamış Olanlar _____	610
Acemiler _____	1145
Orta Alt _____	1900
Orta _____	2670
İleri _____	4270
Uzman _____	6550

Pist sistemi: Her bir pistin planlanması esnasında hedeflenen beceri düzeyindeki ilginç, sürükleyici ve doyurucu kayak olanağı sağlayabilmesi için genel olarak birbirine uygun eğim derecelerine sahip olması gerekmektedir. Pist genişlikleri hizmet sunduğu kayakçı kapasitesi ve eğim derecesine bağlı olarak 30 ile 100 m arasında değişebilmektedir. Pist ağının kayakçı trafiğinin kesişmesini en aza indirmesi mevcut talep ile uyum içinde her beceri düzeyini hesaba katan tam bir dağılım sunabilmesi gerekmektedir.

Pistlerin düşü hattının sınırlamaları azaltacak yada tamamen ortadan kaldıracak şekilde planlanması ve inşa edilmesi gerekmektedir. Kısaca alanın doğal kaynakları olan topografik özelliklerinden yararlanıp başlangıç düzeyinden uzman düzeyine kadar her düzeyde kayakçıyı tatmin etmek için geniş ölçekte kayak alanının sunulması gereklidir.

Lift tasarımı: Dağın potansiyel lift sayısının tespiti mevcut yamaç miktarı ile alanın doğal oluşumunun bir fonksiyonu olmaktadır. Kayak alanındaki liftlerin rüzgar engeli, gidiş-dönüş, ulaşım zorlukları, diğer liftler ve pistlerle bağlantı, alt ve üst istasyonlardaki gerekli toplanma alanı vb. sayısız faktörler dikkate alınmak sureti ile mevcut kayak alanında en yüksek randımanda hizmet sunacak şekilde yerleştirilmeleri gerekmektedir.

Ayrıca belirli bir dağ için mekanik tesislerin uzunluğu ve kot farkı, bir kayak alanının her bakımdan cazibesi ve pazarlanabilirliğini ölçmek için bir araç olarak kullanılabilir.

Mevcut kayak alanındaki liftlerin yenileri ile değiştirilmesi ya da ilave liftlerin inşasında ideal kayak sporu için rahat ve yeterli ulaşımın yanı sıra bir liftten diğerine geçiş ve aktarma sağlanması da gerekmektedir.

Pist bakım araçları ve bakım üniteleri: Kayak pistlerinin düzenlenmesi ve bakımı, kar yüzeyini daha elverişli hale getirmek için kullanılan ve çok sayıda ek parçası olan dizel motorlu, hidrolik kontrollü ve paletli araçlar ile ilişkilidir. Kayılabilen her 12 hektar için 1 adet pist düzenleme aracı oranı, rüzgar, düşük kar kalınlığı ve kayakçı trafiğinin kombinasyonunun hakim olduğu bir kayak merkezi için genel kural haline gelmiştir.

Kayak merkezinde kar düzenleme araçlarının korunmasını sağlayan, pist bakımı için uygun büyüklükte bakım ünitelerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bakım, depolama, yedek parçalar

ve malzeme içinde olmak üzere ünitenin büyüklüğü, düzenleme makinesi başına 93 m² olarak planlanmaktadır.

Mekanik tesisler: (Ülker,1992)'e göre; Teleski, telesiyej gibi kayakçı taşıyan mekanik tesislerin planlamasında, tesisin hizmet vereceği kayak pistinin konumu esas alınır. Teleski tesisleri genellikle hizmet vereceği pistin sağ veya sol kenarına yakın bir yerden çıkış yapar. Eğer yan yana bulunan iki alan veya pistin kullanımı söz konusu ise mekanik tesis her iki alan veya pistin ortasından çıkış yapabilir. Telesiyej tesisi ise havadan taşıma yaptığı için arızalı veya kesintili zeminler üzerinde kurulur. Sporcu sağlığının korunması bakımından telesiyejlerde taşıma süresi mümkünse 15 dakikanın altında tutulmalıdır.

Mekanik tesislerin kişi/saat veya kişi/gün kapasite tespitlerinde aşağıdaki formül kullanılır.

$$\text{Tesis Kapasitesi (Kayakçı/Gün)} = \frac{\text{Tesis taşıma kapasitesi} \times 8}{1 \text{ Kayakçı / Pist iniş sayısı /gün}}$$

Bu formül ile mekanik tesisin 1 saatlik taşıma kapasitesinin, yasal çalışma süresi olan 8 saat ile çarpımının, mekanik tesisin hizmet vereceği pisti kullanacak kayakçının 8 saatlik süre içinde yapacağı toplam iniş sayısına bölünmesi ile kayakçı/gün kapasitesi saptanır.

Ya da 45000 m² alana sahip bir piste hizmet verecek durumda kurulması gereken bir mekanik tesis kapasitesinin (100 m² alan / 1 kayakçı kullanımına göre) 450 kişi/gün kapasiteli olması gerekir. Veya yukarıdaki formül uygulanarak önce günlük kayakçı sayısı bulunur, sonra yeterli büyüklükteki kayak alanı veya pistler belirlenir veya bütün pistlerin durumu incelenir.

(Yılmaz, 1997)'e göre; kapasite tayininde öncelikle kayakçıların mekanik tesis önünde 10 dakikadan fazla bekletilmemesi amaçlanır.

Kayak alanlarına yönelik verilerin elde edilmesi amacıyla denilebilir ki:

- Doğal etkenlere bağlı analizler; iklim ve yüzey elemanları ile engelli ve tehlikeli bölgelerin olanakları veya sınırlılıkları çerçevesinde geliştirilecek bölgeleri kapsamalıdır.
- Eğime bağlı olarak; yükselti, düşü ve kod farkına yönelik kayak pistlerinin belirlenmesi amaçlanmalıdır.
- Kullanıcı kapasitesine yönelik; beceri düzeyleri, kullanım yoğunluğu dikkate alınarak pist bölümlenmeleri belirlenmelidir.
- Mekanik tesislere yönelik; eğime bağlı olarak kurulacak mekanik tesislerin niteliği ve niceliği, taşıma kapasiteleri, bekleme süreleri kapsamında değerlendirilmelidir.
- Pist bakım araçlarına yönelik; kayak alanı kullanım yoğunluğuna, iklimsel etkenlere bağlı olarak rahat ve emniyetli kayak yapılabilmesi için pist bozulmalarını gidermek amacıyla

düzeltilmesi gerekmektedir. Bu nedenle pist bakımı için gerekli araç ve bakım istasyonları kayak merkezi kullanımında vazgeçilmez olmalıdır.

Tüm bu koşullara bağlı olarak kayak alanı belirlenmesine yönelik veriler (Çizelge 3.4.)’de ele alınmalıdır.

Çizelge 3.4.

KAYAK ALANININ BELİRLENMESİNE YÖNELİK VERİLER		
Çevresel analizler	İklim ve yüzey koşulları	Hava akımları
		Güneşlenme
		Rüzgar
		Yönlenme
		Topografya
		Jeolojik yapı
		Toprak durumu
		Bitki örtüsü
		Doğal yaşam
	Engelli ve tehlikeli alanlar	Çığ, erozyon vb. buzlu alanlar
		Dik uçurum, yamaç vb. hasarlı alanlar
Yükselti analizleri	Doğal topografik özellikler	
	Çanak, sırt, vadi biçimlerine bağlı olumlu ve olumsuz koşullar	
	Dağ tepeleri ile vadi arasında inen yumuşak eğimli alanlar	
	Doruk – taban arasındaki engeller	
Düşü hattı analizleri	Kayak pistlerinin doğal akışının belirlenmesi	
	Farklı beceri düzeylerine yönelik doğal akış akslarının belirlenmesi	
	Kayak çevresinin en az bozulması amacıyla düzenlenmesi	
Kullanıcı beceri düzeyine göre eğitim oranları pist bölünmesi	Yeni başlayan : % 8 – 12	
	Acemi : % 25 – 30	
	Düşük orta : % 30 – 35	
	Orta : % 40 – 45	
	İleri : % 50 – 55	
	Usta : % 55 – yukarı	
Pist kullanım yoğunluğu	İleri uzman : 20 – 40 kişi/hektar	
	Orta alt orta : 60 – 80 kişi/hektar	
	Yeni başlamış acemi : 100 – 130 kişi/hektar	
Kayakçı beceri düzeyine bağlı günlük kullanılan kod farkı	Yeni başlayan : 610 m/gün	
	Acemi : 1145 m/gün	
	Düşük orta : 1900 m/gün	
	Orta : 2670 m/gün	
	İleri : 4270 m/gün	
	Usta : 6550 m/gün	
Mekanik tesislerde kayakçı taşıma süresi	Maksimum 15 dakika	
Mekanik tesislerde kayakçı bekleme süresi	Maksimum 10 dakika	
Pist genişliği	Pist uzunluğu x 1/10	
Alp disiplini kayak alanı	1 Kayakçı / 100 m ²	
Kuzey disiplini	1 Kayakçı / 30 – 50 m ²	
Pist bakım aracı	Kayak alanı / 12 Hektar = 1 Araç = 90 – 100 m ² kapalı alan	

Kayak alanlarının düzenlenmesi amacıyla yapılacak fiziksel biçimlenmeler ve kullanılacak mekanik tesisler, kayakçı ve ziyaretçi kapasitesini belirler. Bu durum yerleşim merkezinin

fiziksel biçimlenmesinin ön adımını oluşturur. Kullanıcı yoğunluğunun belirli noktada toplanması konfor düzeyini olumsuz etkileyebilir. Aynı zamanda merkez strüktüründe kullanıma yönelik problemlerin oluşumuna neden olabilir. Tüm bu olumsuz koşulların engellenmesi için kayak merkezi planlamasında yaya erişim mesafeleri dikkate alınarak kayak yolları ve mekanik tesisler dağıtılmalıdır.

3.4.2. Yerleşim Alanı Planlama Verileri

Dağlık alanda etkin fiziksel planlama yönteminin oluşumunda, doğal ve işlevsel veriler gibi amaç ve hedeflerin ortaya konulması gerekir. Doğal koşulların belirleyiciliğinde gerçekleşecek fiziksel planlamanın işlevsel niteliğinin ön plana çıkarılması ile birlikte kullanım dengesini gözeten ve kullanım konforunun sağlanmasını hedefleyen planlama kavramı geliştirilmelidir.

Kullanıcı kapasitesine ilişkin:

Kış sporları istasyonlarında en başta gelen rekreasyonel ve sportif faaliyet, kayak yapmaktır. Bu nedenle gelişmiş bir kış sporu istasyonunun kapasitesi (K) kayak yapanların sayısı ile ölçülür ve bunlara % 30 da kayak yapmayanların olacağı hesaba katılarak turist yatak sayısı (Y), $(K \times 1,5)$ olarak hesap edilir. Total turistik yatak sayısı da: $Y \times 1,2 = 1,8 \times K$ şeklinde hesaplanmaktadır.

Bu konuda kullanılan diğer normlar şöyledir. Bir turist yatak sayısının kaplayacağı alan 10 m^2 , turist için dışarıdaki alan 17 m^2 , bir otel odası 40 m^2 , mekanik taşıyıcı kapasitesi turistik sayısının % 60'ı, bir turistin ortalama kalma süresi 10 gün, mevsim devamı 100 gün olarak hesap edilir (Cumin,1970).

Diğer yandan; Planlama süreci, kayak merkezindeki tesis bakımından gelişmenin dengelenmesinin önemini ortaya çıkarmaktadır. Kayakçı servis hizmetleri hacminin, dağ kompleksinin rahat taşıma kapasitesine uygunluk arz etmesi gerekmektedir. Kayakçı talebi, kayak alanı kapasitesi (Lift ve pistler) ile hizmet araç ve tesisleri arasındaki denge (alan düzenleme araçları, günlük oda hizmetleri ve kiralık oda bulunan tesisler, konaklama alt yapı hizmetleri, ulaşım ve park) göz önünde tutularak kayak merkezi düzenlenmelidir. Ayrıca, bir kayak merkezi yerleşme alanı büyüklüğünü, dağdaki tesislerin tahmini rahat taşıma kapasitesi ve bir restoran devir sayısı (bir günde restorandaki bir yerin kullanılma sayısı) ile kayakçı başına metre kare olarak tayin etmektedir. Yer devir sayısı, hava durumu, kayak sporunun

kalitesi ve kayak merkezi yerleşme alanındaki bir binada kullanılabilir alan miktarı gibi faktörlere bağlı olarak günde 3 ile 5 kez arasında değişebilmektedir. Kayakçı başına düşen metre kare alan miktarı 1.0 m^2 ile 1.75 m^2 arasında değişmektedir (Delcan,1993).

İşlevsel nitelik açısından:

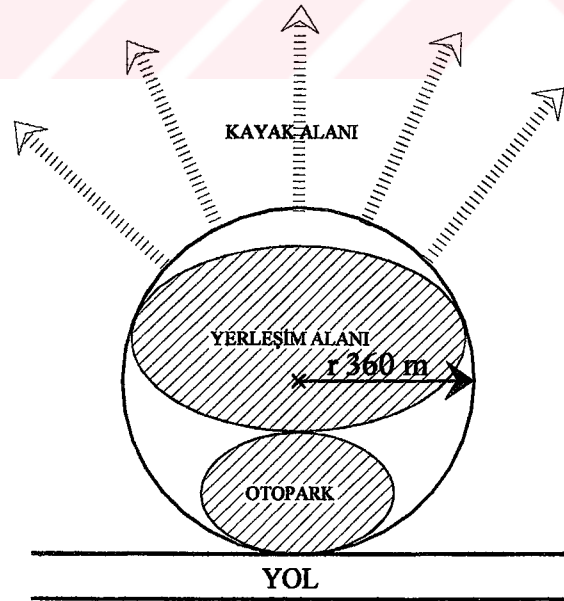
- Kayak alanından yerleşim alanına, yerleşim alanından kayak alanına doğru olan kayaklı geçişi sağlayacak bir yaklaşım esas alınır.
- Konaklama birimleri ve yan hizmetleri özellikle güneş görecektir şekilde, güneye bakan yamaçlar üzerinde ve kayak pistlerine hakim görünümde geliştirilmelidir.
- Yerleşim merkezlerinin seçiminde, tesislerin güzel bir manzaraya sahip olabilmesini sağlamak amacıyla tesislerin çevredeki orman örtüsü ile bütünleşmesine özen gösterilmelidir.
- Genellikle 2000 m.den yüksek kısımlarda yerleşim merkezleri geliştirilemez.
- Kış sporları merkezleri ve iklim kürü amaçlı yerleşim alanlarının tercihen 1600-2000 m. arasında kalan yüksekliklerde geliştirilmesine önem verilir. 2000-3000 m.ler arası, günlük kullanımlar ve spor uygulama alanları olarak değerlendirilir.
- Kış turizmine açılacak yörelerde geliştirilecek konaklama ve yan hizmet birimleri, mekanik tesislerin ve pistlerin başlama ve bitiş noktaları arasında yer alamaz.
- Yerleşim merkezlerinde yapılması düşünülen binalarda, dağın doğal güzelliklerine uyum gösterecek şekilde imar edilmesi ve fazla yüksek olmayan yapılanmaya gidilmesi öngörülür.
- Kar yağışının 1 m.den fazla ve yerde kalma süresinin uzun olduğu yerleşim merkezlerinde yolların geniş tutularak hem ulaşım akımının sağlanması hem de yol kenarı otopark kullanımlarının geliştirilmesi amaçlanır.
- Kar yağışlarının fazla olduğu merkezlerde, açık otopark alanlarının düzenlenmesi kar temizliği için yeterli düzeyde makine parkının varlığını zorunlu kılar.
- Konaklama ve diğer yan birimlerin kapasite tespitinde, kayak alanının kullanım kapasitesi esas alınır.
- İklimin özelliği nedeniyle güç geliştirme çalışmalarının da yapılacağı göz önünde bulundurularak, konaklama birimlerinde açık ya da kapalı spor salonlarının da bulunmasına özen gösterilir (Dinç, 1985).

Kayak merkezi yaşantısı, merkezin daha ilk görüldüğü anda başlamaktadır. Yerleşme alanı tesislerinin organizasyonu ile birlikte asgari düzeyde olması gerekenlerin tasarımı, gelenlerin

merkeze ilişkin fikrini tayin etmektedir. Varıştaki kolaylık, ilk girişteki imaj, indirme ve park ile çeşitli hizmet ve faaliyetlere ulaşmadaki kolaylık gibi sonradan gelen birtakım olgular, oluşur oluşmaz, turistin genel ruh halini etkileyen bir seyahatin sonuna kadar kusursuz görev yapıp, kayak merkezine rağbet edilen bir görünüm ve estetik katması için tesislerin bir bütün halinde ve akılcı bir tarzda planlanması gerekmektedir.

Mekanik tesislerin yerleri ve onlarla yakından bağlantılı toplanma yeri ihtiyaçları öncelikle planlama parametreleri olarak ortaya çıkmaktadır. Lift yerleri ve bekleme mahallerinin büyüklüğü, farklı yetenek düzeyindeki kayakçıların oluşturduğu talep birleşimine uygun olmak koşulu ile inen ve çıkan kayakçı kapasitesini analiz eden dikkatli bir çalışmanın sonucu oluşmaktadır. Kayakçıların dağa ve merkeze ulaştıkları lift bekleme yerleri, kayak liftleri ile birlikte itina gösterilmesi ve bakımı gereken alanlardır. Eğim, manzara durumu, toprak, su, bitki, güneş alma durumu, suni özellikler vb. gibi belirli faktörleri de hesaba katan alan analizi, kayak liftleri ve bekleme mahalleri ile konaklama ve hizmet tesisleri için en uygun yeri alternatif aramaya gerek kalmayacak biçimde belirleyecektir.

Kayakçının yürüyüş alanı, kayak merkezindeki tatilleri esnasında kayakçıların, herhangi bir olumsuzlukla karşılaşmaksızın yürümek isteyecekleri mesafe olmaktadır. Bu mesafenin yerleşim alanından uzaklığı, dikey eğim artışı ve dolaşma esnasında karşılaşılabilecek diğer bütün engeller (su akıntıları, su birikintileri, kayalıklar ve suni faktörler) nedeni ile yaklaşık 360 m yarıçaplı bir daire içinde kalmaktadır (Şekil 3.8.).



Şekil 3.8. Yerleşim alanı maksimum büyüklüğü

Bir planlama kriteri olarak rahat taşıma kapasitesi (R.T.K.) yerleşme alanında kurulması gerekli çeşitli tesislerin büyüklüğünü belirlemektedir.

Otomobil ve otobüsler için park yerlerinin yanı sıra restoran, bilet gişeleri, dinlenme salonları, idare binası, toplu çıkış yerleri, kayak devriyesi, günlük bakım, kayakçı okulu, emanetçiler, işçi tesisleri vb. servis hizmetlerini karşılamak üzere, yapı alanı büyüklüğünü içine almaktadır. Buna ek olarak her dağın alan özellikleri kendine özgü tesis ihtiyaçlarının uygulanabilmesi için hesaba katılmaktadır.

Diğer yandan kullanıcı sayısı için, liftlerin saatteki kapasitesi, pistlerin kapasitesi, lift sisteminin toplam dikey yüksekliği, lift kuyruğunda, liftin kendisinde ve inişte geçen toplam sürenin kombinasyonu baz alınmaktadır. Bir dağın rahat taşıma kapasitesinin doğru olarak hesaplanması karmaşık bir sorun olup; kayak merkezi planlamasının en önemli kriteridir. Dağ kapasitesinin doğru tespiti baz alınmak kaydıyla konaklama tesislerinin yeri, sağlık tesisleri, park, su ve kanalizasyon gibi hizmetlere yönelik bütün kayak merkezi tesisleri planlanabilmektedir (Delcan vd, 1993).

İklimle ilişkin:

- Dağ tasarımımda ekstrem kış ikliminin dikkate alınması gereken ilk şart olduğu unutulmamalıdır.
- Kompakt bir yerleşim planı düzenlenmelidir.
- Dış mekan oluşturmada ve dolaşımda karın nasıl taşınacağı, eriyinceye kadar nerede depolanacağı ve erimiş suların nereye gideceği düşünülmelidir.
- Yüksek irtifada önemli noktalar arasında insanların yatay ve düşey yürüme mesafeleri hesaplanmalıdır.
- Yerleşim planlamasının ilk evresinde önerilen sokaklar ve binalarla ilgili güneş ve gölge diyagramları belirlenmelidir.
- Dış mekan ve yaya dolaşımı en çok güneş alacak, rüzgardan ve yansımadan korunacak biçimde düzenlenmelidir.
- Rüzgarın olumsuz etkilerine karşı önlem alınmalıdır.
- İnşaat sonrasında kar birikimi ve buz yoğunlaşmasının hangi alanlarda olacağı belirlenmelidir.
- Dağlık alanda drenaj sisteminin en problemli iş olduğu unutulmamalıdır.
- Yollarda uzunlamasına eğim % 5-7'den fazla yapılmamalıdır.
- Merkez dışındaki daha süratli yollarda kayma problemi gözetilmelidir.

- Ağaç tesisinde gölgeleri buzlanmaya neden olacak, kar temizlemeye ve depolamaya engel olacak düzenlemelerden kaçınılmalıdır.

Yüzey şekilleri açısından:

1) Planlamaya yönelik:

- Dolaşım düzenine önem verilmelidir.
- Konturlara dik yönde uzun cadde ve yaya yollarından kaçınılmalıdır.
- Özürlüler dikkate (kullanım ve bağlantılarda) alınmalıdır.
- Yerleşim planı üç boyutlu düşünülmelidir.
- Önemli görüş doğrultuları, manzaralar, kuşbakışı noktalar ve land mark özellikleri korunmalı ve aktivite alanları buralara yönlendirilmelidir.
- Doğal dere yatakları, göller, havuzlar korunmalı ve bunlar kenarlar, dolaşım koridorları, ulaşım hedefleri olarak belirlenmelidir.
- Yakınlardaki yerel arazi biçimlerinden yerleşim planında biçim oluşturuıcı ipuçları olarak yararlanılmalıdır.
- Doğal yapıdaki zıtlık oluşturuıcı olanaklardan yararlanılmalıdır.

2) Arazi düzenlemesine yönelik:

- Doğal arazi yapısında yapılacak değişiklikler en aza indirilmelidir.
- Genel kural olarak 2:1'den daha dik yamaçlara dokunulmamalıdır.
- Yamaçlarda hafriyat en aza indirgenmelidir.
- Bozulmuş arazi doğal görünümüne kavuşturulmalıdır.
- Düzeltilmiş arazide yamaç zafiyetinin riskini azaltmak için 2:1, hatta 3:1'den daha az eğimli yeni dolgu şevleri (bitkilendirmede kolaylık için) oluşturulmalıdır.
- Dolgu şevde, şev stabilizasyonu açısından en önemli özelliğin alt zeminin hazırlanması olduğunu unutulmamalıdır.
- Dolgu şevde sıkışmanın yeterli olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Yeniden bitkilendirmenin erozyonu azalttığı ancak toprak kaymasına karşı koyamadığı unutulmamalıdır.
- Mevcut seviyeleri bağlamak üzere dolgu şevler gerekli ise buralarda bunlar yerine teraslandırma, istinat duvarları, vb. kullanımı düşünülmelidir.
- Kazı şevleri düzlemleri, alttaki ana kayanın yatak satırlarıyla birlikte çalışabilecek biçimde düzenlenmelidir.

- Kayalar patlayıcılar ile kırılıyorsa, kayayı mevcut birleşme ve yatak سطhlarından kırarak ve dolayısıyla kayanın orjinal görüntüsüne aykırı düşmeyecek patlatma teknikleri kullanılmalıdır.
- Erişimi zor ve eğimi fazla olan yerlerde iş makinelerinin kullanımı en aza indirgenmelidir.
- Toprak kaymaları problemi olmayan yerlerde araziyi biçimlendirip, yüzeyi sürerek eriyen kar sularını tutacak ve yeni bitkilendirmenin su ihtiyacını karşılayacak olanaklar sağlanmalıdır.
- Arazi düzenlemede, drenajın bütün yapılardan dışarıya doğru yönlendiğinden (Özellikle yamaç kazılarak yapılan yapılarda) emin olunmalıdır.
- Arazi düzenlemeden zarar görmüş dere kıyıları onarılmalıdır (sabitleştirmek, balık ve vahşi yaşam ortamlarını geliştirmek).
- Arazi düzenleme planını oluştururken değişik arazi biçimleri ve değişik yamaç açılarının oluşturduğu psikolojik mesaj dikkate alınmalıdır.

3) Yapılara yönelik:

- Dağ biçimleri ile insan aktivite alanları arasındaki ölçek geçişine dikkat edilmelidir.
- Alanın jeomorfolojik yapısına uygun yapı biçimleri tasarlanmalıdır.
- Bir yerleşimin kentsel tasarımında su öğeleri bağlayıcı bir tema gibi kullanılmalıdır.
- Ortak büyük açık mekanlarda aykırı seviye farklarından kaçınılmalı, bunun yerine eylem alanlarını ayıran ve sınırlayan seviye farklarının avantajları kullanılmalıdır.
- Yapı girişleri, dıştaki eğimlerle oto ve yaya girişini olabildiğince kolay sağlayacak biçimde oluşturmaya çalışılmalıdır.
- Bina girişleri ve dış tesisler özürü kullanıma uygun tertiplenmelidir.

Yukarıda planlamaya yönelik çalışmalarda yerleşim alanının kullanım dengesi, rahat taşıma kapasitesinin aşılmasından dinlenme ve eğlence açısından cazip ve çekici olabilmesine yönelik nitelik kriterleri:

- İşlevsel nitelikler,
- Çevresel değerler,
- Topografya – eğim,
- Yönlenme,
- Maksimum alan büyüklüğü,
- Yerleşim merkezi strüktürü,
- Kullanım zenginliği,

Belirleyici hedefler olmalıdır. Aşağıda (Çizelge 3.5.)’de söz konusu hedefler belirlenmektedir.

Çizelge 3.5.

YERLEŞME ALANINA YÖNELİK PLANLAMA VERİLERİ	
İşlevsel	Konaklama ve yan hizmet birimlerinin tespitinde, potansiyel kayak ve kullanıcı sayısına bağlı olmalıdır.
	Kayak alanından yerleşim alanına doğrudan geçiş sağlanmalı
	Mekanik tesislerin başlama ve bitiş noktasında konaklama ve yan hizmet birimlerinin yer almaması
	Doğal manzara ve peyzaja uyumlu yüksek olmayan yapılara yer verilmesi
	Yol aksları geniş tutularak ulaşım akışının sağlanması
	Kayak alanı kullanımına bağlı olarak yapı ve yapı gruplarının çözümlenmesi
	Kayak alanı ve mekanik tesislerin belirli bir bölgede yoğunlaştırılmaması
	Fonksiyonel ve ölçekli kullanımın sağlanması
	Rahat taşıma kapasitesinin aşılmaması
	Tesislerin büyüklüğü ve dengesinin gözetilmesi
	Otopark ve ulaşım ağının yeterliliği
	Mikroiklimsel konforun sağlanması
Yönlendirme	Konaklama ve diğer hizmet birimlerinin güney aksında yer alması
	Sirkülasyon akslarının güneye bakan yamaçlar üzerinde yer alması
	Yerleşim merkezinin, kayak pistlerine hakim görünümde tesis edilmesi
Çevresel	Var olan orman ve bitki örtüsü ile bütünleşme
	Doğal peyzaj öğeleri ve kullanımının sağlanması
	Yerüstü sularının rekreatif ve peyzaj amacıyla kullanımı
Topografya	2000 m.den yüksek kuşaklarında yerleşim merkezinin geliştirilmemesi
	2000 – 3000 m arası güneybatı ve spor amaçlı kullanıma yer verilmesi
Alan büyüklüğü	Otopark konaklama ve diğer hizmet birimlerinin 360 m yarıçaplı alanda gerçekleşmesi
Yerleşim merkezi	Yerleşimin algılanabilirliği, imaj ve imgelerin vurgulanması
	Mekan duygusunun sağlanması
	Sınırların sürekliliği ile tanımlı mekan oluşması
	Görsel aks ve perspektif yaratma
	Merkez dokusunda süreklilik
	Yönlendirme
	Sirkülasyonun sürekliliğinin sağlanması
	İnsan ölçeğinde mekan oluşumu
	Eğitime bağlı farklı kotlarda tasarım zenginliği
	Çevresel karakterin korunması
	Mekanlar arası sürekliliğin sağlanması
	İç ve dış mekan ilişkisinin kurulması

3.4. Bölüm Sonuçları

Fiziksel düzenleme: Araştırmadan uygulamaya kadar süren bir dizi çalışmanın mekana indirgenmesidir. Kış turizmi ve kış sporları dağlık alanlarda ve ekstrem iklim koşullarında gerçekleşmektedir. Bu alanlar günümüzde giderek kentleşme eğilimi göstermektedirler.

Başta ulaşım, sirkülasyon, konaklama ve diğer hizmet birimleri, yönetim, dinlence, eğlence, otopark, kış sporları, süreli ve süresiz kullanımlar, mikro kent ölçeğinde planlamanın gerçekleşmesini zorunlu kılmaktadır. Bu durumda, günümüze değin gelişen planlama kavramları sorgulanmalı ve daha etkin kılınmalıdır.

Doğal analizler: Dağ ekosistemleri sürekli değişim gösteren ekstrem iklimsel özelliklere ve yüzey şekillerine sahiptir. Bölgeleme alanı yerleşim merkezi ve kayak alanlarının kullanımında gerekli konfor düzeyine ulaşmalı ve doğal denge korunarak geliştirilmelidir. Diğer yandan, kullanım kapasitesini zorlamamak amacıyla kullanım dengesini etkin ve verimli kılmak ancak geniş kapsamlı bilimsel araştırmalar ve bu araştırmaların ifade teknikleri olan haritalar, anketler, monografyalar, istatistikler, grafikler, hava fotoğrafları ve raporlar analizlerde yer almalıdır.

Bölgeleme – yer seçimi: Kış iklimi koşullarında kolay ulaşılabilen, su, enerji, haberleşme, arıtma - kanalizasyon gibi temel gereksinimlerin tesis edilmesine olanak sağlamalıdır. Ayrıca, iklimsel ve yapay koşullar ile kayak sporu standartları ve etkinlikleri başta olmak üzere otopark, yerleşme merkezi tesis edilmesinde gerekli mikroiklimsel konforu sağlayabilecek ve sirkülasyonu kolaylaştıran niteliklere sahip bölgeler tercih edilmelidir.

Kullanım kapasitesi: Dağ mekanında kış turizmi ve kış sporlarına yönelik kullanım kapasitesinin belirlenmesi, doğal değerlerin gelecek kuşaklara sağlıklı biçimde aktarılması, sürekli ve etkin kullanımı, doğal arzın optimum kullanımına bağlıdır.

Bu amaçla; dağ yerleşimi planlamasında en önemli arz doğal kayak pistidir. Yerleşimin turizm ve rekreasyon amacı ile kullanımında en önemli etken ise kayak sporu talebidir. Fiziksel planlama ve mekan tasarımı açısından belirleyici olan doğal kayak pistinin kapasitesinin saptanması, dağlık mekanda yapılacak iklimsel – çevresel – kullanıma yönelik fiziksel analizler ile mümkün olabilir.

4. TASARIMA YÖNELİK VERİLER

Kış turizm ve kış sporları merkezlerinde, yerleşim merkezi ve kayak alanı biçimlenişi:

- Doğal koşulların belirleyiciliğinde,
- İşlevsel koşulların belirleyiciliğinde,
- Tasarıma ilişkin ayrıntılı düzenlemeler,

Olarak ele alınmalıdır.

4.1. Doğal Koşulların Belirleyiciliğinde Biçimlenmeler

Yüzey şekilleri ve iklim elemanlarının birbirlerini etkilemesi sonucu doğal ve yapma çevrede mikroiklimsel etkenler oluşur. İnsanın konfor düzeyinin sağlanması ve mikroiklimsel etkenlerin olumsuz koşullarının engellenmesi amacıyla yapma çevrede gerekli düzenlemelerin yapılması kaçınılmazdır. İklim elemanları – yüzey şekilleri ve yüzey örtülerinin birbirleri ile etkileşimi sonucu mikroiklimalar oluşmaktadır.

a) İklimsel Etmenler:

İklim, bir yerde uzun süre devam eden atmosferik olayların ortalamasıdır ve güneş ışınları ile atmosfer tabakasının karşılıklı etki ve ilişkilerinden meydana gelir. Güneşten direkt yada dolaylı olarak gelen ışınlar cisimlerin aydınlanmasını ve bitkiler için fotosentezi sağlar. Atmosferdeki hava hareketleri, aktif gazların ve sıcaklığın dağılmasına yardımcı olur. Nem ise canlılar için oldukça önemli bir iklim elemanıdır. Bu faktörlerin toplamı, iklimi meydana getirir. Belirli bir bölgeyi karakterize eden iklim, “makroklima” olarak tanımlanır. Bir makroklima bölgesi içinde özellik gösteren ve belirli bir canlılar toplumunu önemli ölçüde etkileyen iklime ise “mikroklima” denir. Mikroklima, canlıları direkt olarak etkilediği için oldukça önemlidir (Çepel,1988).

İklim; ışık, sıcaklık, hava nemi, yağışlar ve hava hareketlerinin bütünüdür.

- **Işık:** Işığın temel kaynağı güneştir. Güneşin ışın yaymasına “güneş radyasyonu” veya “güneş ışıması” denir.

Güneş ışınları, bazı canlılar dışında bütün insan, bitki ve hayvanlar için gerekli ve oldukça önemli olan bir iklim faktörüdür. Yaşamın devam etmesi için ışığın, canlıya zarar verecek

ölçüde şiddetli olmaması ve aynı zamanda da yeterli olarak süre ve miktarda olması gereklidir. Güneş ışığı, yeryüzünde hayat için gerekli olan enerjinin ana kaynağıdır.

- **Sıcaklık:** Sıcaklığın kaynağı güneş ışınlarıdır. Güneşten gelen ışınlar, dünya yüzeyindeki cisimlere çarpınca ısı enerjisine dönüşür ve çarptıkları cisimleri ısıtır.
- **Hava nemi ve yağışlar:** Hava nemi ve yağışlar iklimi oluşturan elemanlardır. Nem, atmosferdeki su buharıdır ve belirli koşullarda yoğunlaşarak yeryüzüne düşer. Bulutlardaki soğuma azalmaya başladığında, havanın su tutma kapasitesi içindeki su miktarından daha düşük olur ve su damlacıklarının bir kısmının buluttan ayrılmasıyla yağış meydana gelir. Hava kitlelerinin soğuması sırasında içindeki su buharının yoğunlaşması, donma derecesinin altında olduğunda kar, donma derecesinin üstünde olduğunda ise yağmur meydana gelir.
- **Hava hareketleri ve rüzgar:** Atmosferdeki hava kitlelerinin hareketi ile iklimler yaratılır. Rüzgarın etkileri esiş yönüne, hızına ve esiş miktarına bağlı olarak değişir. Bir bölgedeki hakim rüzgar yönü, o bölgenin nem ve sıcaklık miktarlarını etkiler (Çepel, 1988).

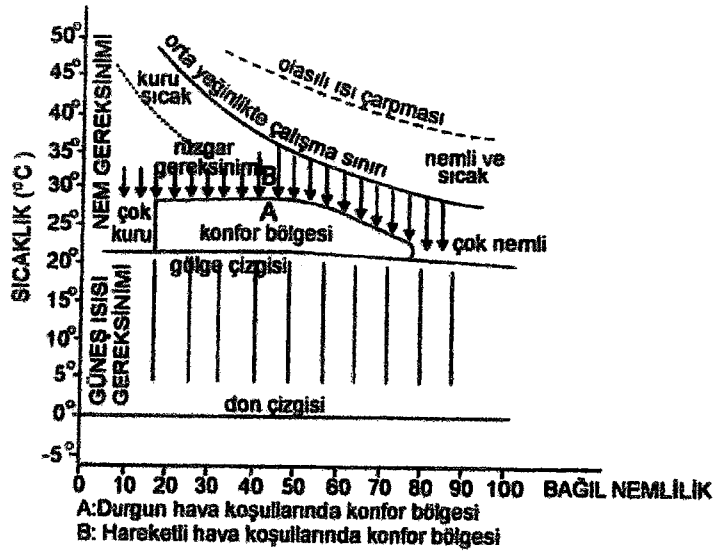
Kış turizmi ve kış sporları alanları daha çok yüksek dağ kuşaklarında ve kar koşullarında gerçekleşir. Doğal olarak kar ve diğer iklim elemanları genellikle soğuk iklim kuşaklarının özelliklerine sahiptirler.

- **Soğuk iklim bölgesi:** Soğuk iklim bölgelerinde yıl boyunca belirlenen sıcaklık – 34 ~ 108 °F (-36.66 °C, 42.22 °C) arasında değişir ve yazın sıcak, kışın ise soğuk rüzgarlar görülür. Kuzeybatı – güneydoğudan esen rüzgarlar yıl boyunca devam eder, yazın kısa ve şiddetli yağışlar, kışın ise sisli yağmurlar veya kar meydana gelir.

Hava, ortalama olarak olası güneşlenme süresinin % 58'inde güneşlidir. Bu oran yazın % 74, kışın ise % 40 civarındadır. Yıl boyunca 147 gün bulutlu, 105 gün açık ve kalan diğer günlerde ise parçalı bulutludur.

Soğuk iklim bölgelerinde, yılın hemen hemen ¾'ünde rüzgarlar binalarda ısı kaybına neden olur. Hakim rüzgar kuzeybatı yönünden, ikinci derecede önemli olan rüzgar ise güneydoğu yönünden eser. Bu rüzgarlar yıl boyunca etkilerini sürdürür (Aysan,1983).

- **Mikroiklimsel konfor:** İnsanın varoluşundan beri bütün yaşam modelleri, yaşadıkları çevre içinde iklim şartları ile ilişkilidir. İnsanın beslenme, giyinme ve barınma gibi hayatını sürdürmek için ihtiyaç duyduklarının karşılanması amacıyla bir yapma çevrenin tasarımı söz konusudur. Bu tasarım aşaması, yapma çevre içinde kullanıcı biyolojik, psikolojik ve sosyo-kültürel ihtiyaçlarına en uygun ortamın yaratılmasını içerir (Şekil 4.1.) (Yılmaz,1990).



Şekil 4.1. Sıcaklık ve nem fonksiyonu olarak konfor bölgesi. Gölge, havalandırma, rüzgardan korunma ve güneş ısı yalıtımı yoluyla tasarımda konfor sağlanabilir (Aysan,1983).

b) Yüzey şekilleri:

Topografya, eğim ve tehlikeli alanlar başta olmak üzere, yüzey suları, akarsular, yer altı suları, ıslak arazi bölgeleri yerleşmenin konumunu, arazi kullanımını belirleyen etmenlerdir. İklimsel koşullar ile karşılıklı dinamik ilişki sergileyerek, mikroiklimsel koşulları yaratırlar. Ayrıca toprağın niteliği, erozyon ve drenaj yapısı ile yer alacak tesislerin kurgusunu etkilemektedir.

c) Yüzey örtüleri:

Yerleşim alanı seçimi ve yerleşim merkezinin korunması, önemli vistaların oluşması ve peyzaj ögesi olarak kaymak merkezlerinin vazgeçilemez doğal unsurlarıdır. İklimsel ve yüzey şekilleri ile birlikte mikroiklima ortamının sağlanması, olumsuz koşulların minimize edilmesi, bitki örtüsünün yerleşim alanı ile nitelikli ilişkilendirilmesine bağlıdır.

4.1.1. Güneş Etkenine Bağlı Tasarım Kriterleri

Dağlık alanlar, topografik olarak yükseklik kuşaklarına sahip olduğundan soğuk iklim özelliğine sahiptirler. Soğuk iklim bölgelerinin ana kaynağı güneştir. Bu nedenle güneşin ısı ve ışıma etkisine bağlı olarak gerçekleştirilecek yerleşimlerde:

- Bölgeleme alanının seçimi (Yerleşim merkezi ve kaymak alanı),

- Yerleşim merkezi ve yapıların yönelimi,
- Sirkülasyon aksları, toplanma ve yerleşim merkezi mekansal öğelerinin konumu,
- Yapı formlarının belirlenmesi,
- Yapıların birbirleri ile ilgili konumları,

Güneşin konumuna bağlı olarak düzenlenmelidir.

4.1.1.1. Bölgeleme alanının seçimi

- Kış turizmi ve kış sporları alanları olan soğuk iklim bölgelerinde güneş ışınlamına çok gereksinim vardır. Bu iklim bölgesinde en az sıcak devre uzun olduğundan özellikle bu devrede güneş ışınlamına gereksinim çok fazladır. Genellikle rüzgardan korunmak gerekir.

- Kışın güneye yönelen eğimli araziler daha fazla güneş ışınlamı aldıklarından diğer alanlara oranla ılımları daha kolay olur. Kış ısısı ılımlı olan böyle alanlarda, esas konfor ısısına ulaşmak için daha az yardımcı ısı kaynağı gerekeceği açıktır.

Diğer yönlerde yönelen eğimler güneş girişini sağlama (Güneşlenme) açısından bu oranda uygun değildir. Doğu ve batıya yönelen eğimler, güneye yönelen eğime oranla yazın daha çok, kışın daha az güneş ışınlamı alırlar.

Kuzeye yönelen eğim güneş girişi sağlama ve güneş enerjisinden yararlanma açısından uygun değildir. Bu eğimde gölgeler yerleşim planlamasını güçleştirecek derecede uzundur. Böyle araziler eğimin dikliği oranında ya güneş ışınlamını çok yatık alacak ya da hiç güneş ışınlamı almayacaklardır. Ayrıca genellikle hakim olan kış rüzgarlarına da açık olacaklarından kuzeye yönelen eğimli arazilere yerleştirilen yapıların ısı kayıpları fazla olacaktır. Güneye yönelen eğimli arazide vadi tabanının hemen üstünde soğuk vadi rüzgarlarının esmediği kesime yerleşilmelidir (Aysan,1983).

- Hangi eğimin en iyi güneş ışınlamı aldığı sorusunun tek bir yanıtı yoktur, yerel iklimsel koşullara göre değişiklik gösterir. Maksimum güneş ışınlamı alan yüzey eğimi yazın 0 derece, ilk ve sonbaharda 30, kışın 60 derece olmaktadır (Karagülle, 1978). Bu konu ile ilgili uzmanlar kışın bulunulan coğrafi enleme 15 derece ilave edilmesi, yazınsa bulunulan coğrafi enlemden 10 derece çıkarılmasıyla elde edilecek eğim derecesini maksimum güneş ışınlamı alan eğim olarak kabul etmektedir (Crowter, 1976).

4.1.1.2. Yerleşim Merkezi ve Yapıların Yönelimi

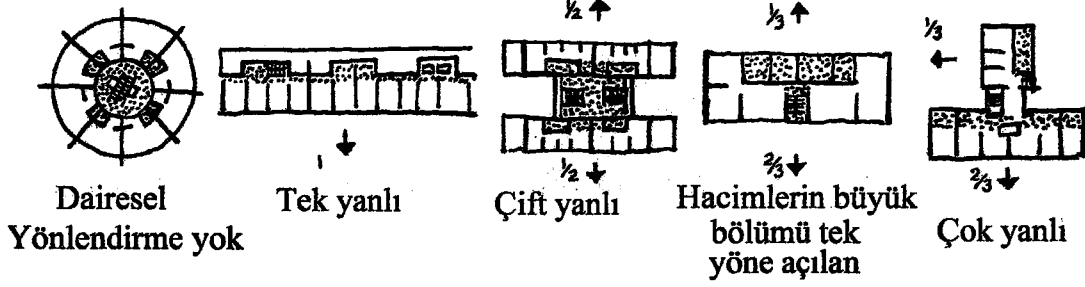
Yapıların yönlendirilmesinde manzara, rüzgar, güneş vb. etkenlere bağlıdır. Güneşe bağlı yönelme yüksek dağ iklimi ve soğuk iklim bölgelerinde vazgeçilmez bir unsurdur.

Yönlendirmede asıl hedef, kişinin konfor koşullarının sağlanması ve yapma iklimlendirme enerjisinin minimize edilmesi amacıyla yapıların uygun yönelime sahip olmasıdır.

Güneşe bağlı yönlendirme ile ilgili yapılan çalışmalar aşağıda belirtilmektedir.

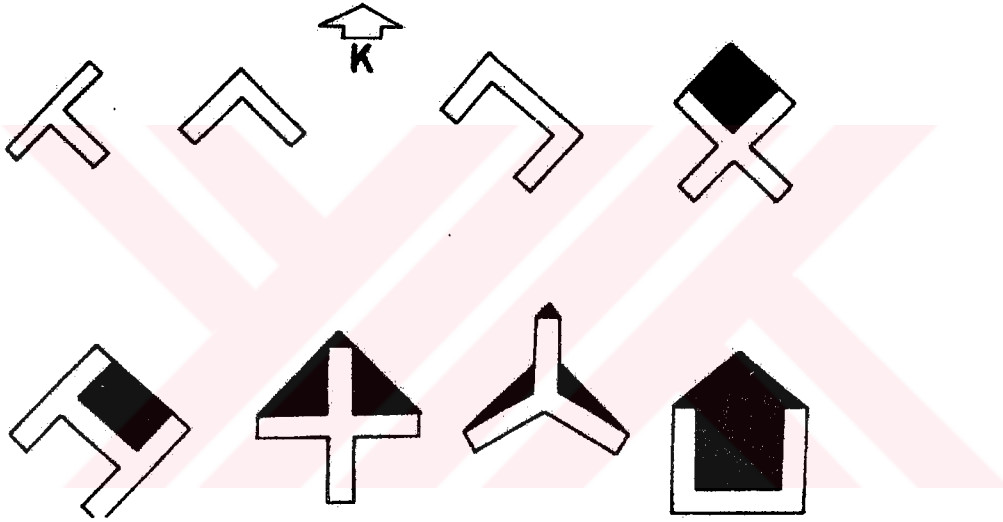
- Agustin Rey, j. Pidoux, Gaston Bardet kendi yönlendirme kuramları ile güneş ışımasını değerlerine açıklık getirmişler, Felix Marboutin de yaptığı çalışmalarda kuzey yarımküresi için şu sonuçlara ulaşmıştır.
 - Kişinin termal konforu (kışın daha ılık, yazın daha serin) için binaların esas yüzleri güneye yönelmelidir.
 - Güneydoğu ve güneybatıya yönelen yüzeyler, güneş ışığını düzenli almalarına karşın, güneye yönelen yüzeylere oranla yazın biraz daha sıcak, kışın da daha serin olurlar.
 - Doğu ve batı yönleri de (Güneye yönelen yüzeye oranla) kışın daha soğuk, yazın daha sıcaktır (Aysan,1983).
- Henry Niccolis Wright yönlendirme konusunda New York için yaptığı çalışmayı içeren "Solar Radiation as Related to Summer Cooling and Winter Radiation in Residence" adlı kitabında özetle şu sonuca ulaşmıştır.
 - Güneye yönelen duvarlarda güneş ışımasını kışın hemen hemen yazın olduğundan 5 kat daha fazladır.
 - Batı ve kuzeybatıya yönelen duvarlardaki etkin ışıma yazın kışın olduğundan 6 kat daha fazladır.
 - Düşey yüzeylerde en etkin güneş ışımasını kışın olur.
 - Bu nedenle evleri geniş yüzeyleri güney ve güneybatı yönlerinde olmalı ve önemli, uzun süre kullanılan hacimler ve büyük pencereler bu yönere açılmalıdır. Böylece yazın serinlik, kışın da ısı daha kolay sağlanabilecektir (Wright,1936).
- V. Olgyay' a göre birleşik bina tipleri şu şekilde yönlendirilmiştir:

Sık sık kullanılan birleşik bina tiplerini 5 grupta toplamıştır. Bunlar dairesel, tek ve çift yanlı koridorlu, aynı kattaki hacimleri büyük bir bölümünün tek bir (Güney) yöne açıldığı bina tipleri ve çok yanlı tipler şeklindedir (Şekil 4.2.).



Şekil 4.2. Sık kullanılan birleşik bina tipleri (Olgyay, 1963)

- Jeffrey Ellis Aronin birkaç dikdörtgenin çeşitli şekillerde birleştirilmesi ile oluşan daha komplike yapılar (L, T, U, H biçiminde) üzerinde araştırmalar yapmış, L, T, H biçimleri için en iyi yönün güneydoğu-kuzeybatı ya da kuzeydoğu-güneybatı yönleri olduğunu saptamıştır (Şekil 4.3.) (Aronin,1953).



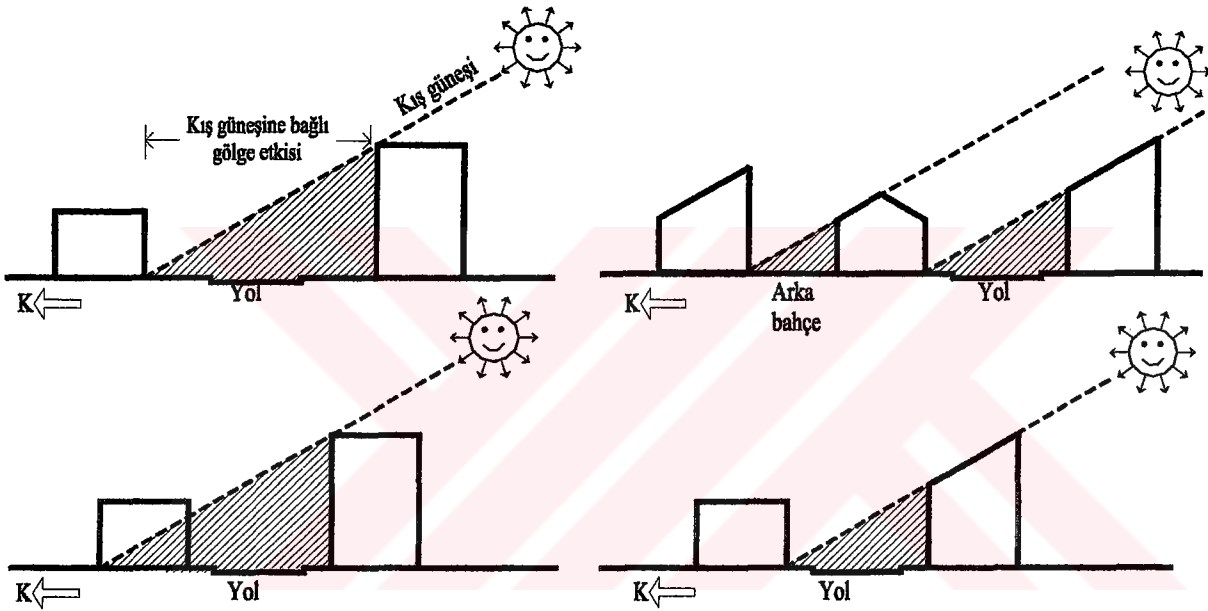
Şekil 4.3. Yapı formları ve buna bağlı gölge şekilleri (Aronin,1953)

- Binaları yönlendirilmesi, genelde binanın uzun yüzeyi optimum yöne açılacak, yani bina aksı optimum yöne dik olacak şekilde yapılmalıdır (Erley vd.,1980).
- Konut yapıları dışındaki diğer yapılarda konaklama ve diğer hizmet tesislerinde yapı hacimlerinin kullanılma saatleri dikkate alınarak yönlendirilmelidir.

4.1.1.3. Yaya Kullanımları

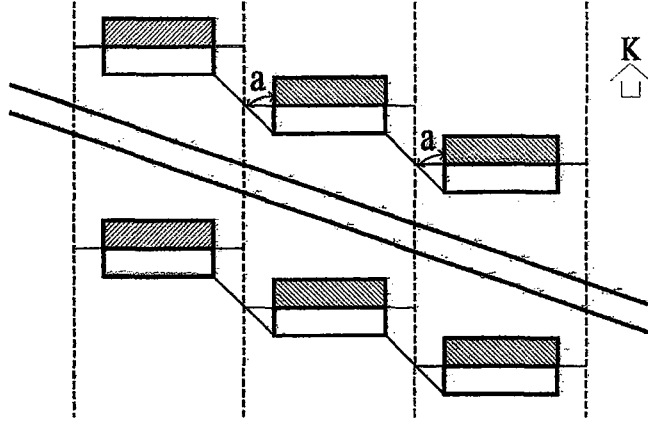
- Yerleşme merkezinin strüktürünün oluşmasında ulaşım aksları ve sirkülasyonunun niteliği önem kazanmaktadır. Kış ikliminde merkezi toplanma ve paylaşma alanlarında (Meydan, avlu vb.) güneş vazgeçilemez bir öğe olmalıdır.

- Geleneksel yerleşim düzenleri uygulamalarında, güneş ışınlamaları açısından binaların uygun yönlendirilmesinin en geçerli yolu, ikincil ulaşım akslarını doğu- batı doğrultusunda yönlendirmektir. Bu şekil, binaların büyük bölümünün güney yönünün avantajlarından yararlanmasında rahatlık sağlar (Anon, 1977).
- Kış ikliminde doğu-batı yönünde sokak dokusu ve karşılıklı iki yapı grubunun oluşması halinde güneşin geliş açısına göre gölge boyları dikkate alınarak yol genişlikleri ve yapı yükseklikleri belirlenmelidir. Güneşlenme açısından yeterli ölçüye ulaşamayan sokak genişliklerinde yapıların düşey formlarında yapı yüksekliğine bağlı olarak eğimli çatı yüzeyleriyle gölgede kalması engellenebilir (Şekil 4.4.).



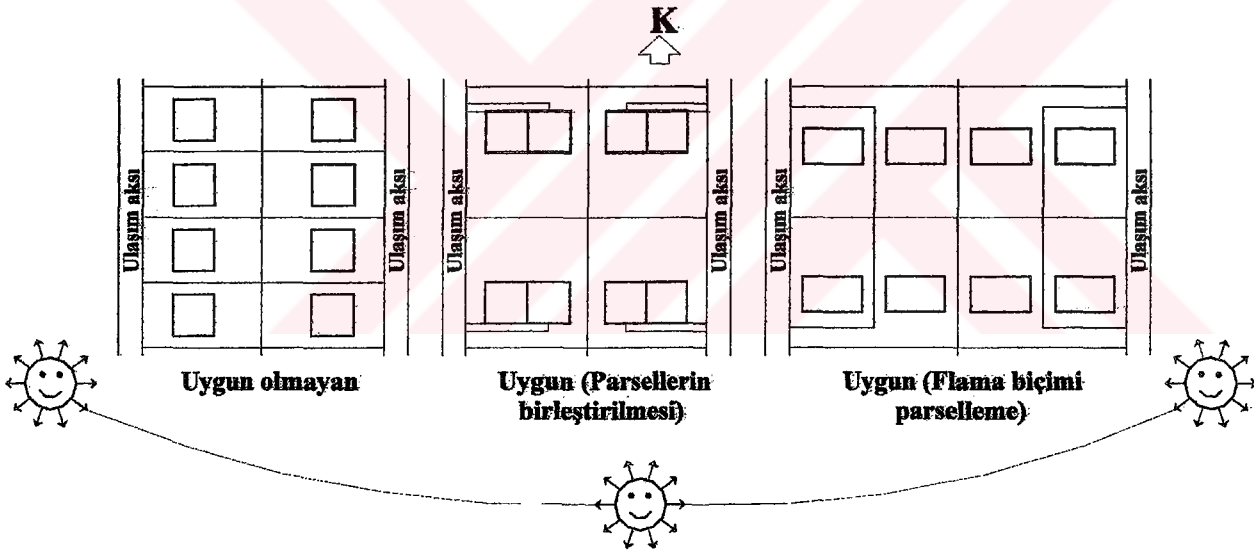
Şekil 4.4. Doğru-batı aksında yapı - yapı, yapı - yol ilişkisine bağlı güneşlenme biçimleri

- Ulaşım aksları üzerinde yer alan parsel ve yapılarda genellikle ayrık düzendeki yerleşmelerde yapının esas yüzeyi ve uzun aksı yola paralel olurken parselin uzun aksı yola diktir. Kır evlerinde ise hem bina hem de parseli uzun aksı yola diktir. Güneşle dengeli tasarımda ulaşım aksının yönü doğu - batı doğrultusunda olmasa da binaların uzun olan yüzeylerinin güney yönüne açılması arzu edilir. Şekildeki (a) açısı binanın güney duvarının komşuları tarafından gölgelenmesini önlemek için 45 derece ya da daha büyük olmalıdır (Şekil 4.5.) (Aysan, 1983).



Şekil 4.5. Cadde yönelimi doğu - batı doğrultusunda iken yapının esas yönü güneye maksimum biçimde açılması

- Kuzey-güney doğrultusunda yer alan parsellerde uygun parsel yönlendirilmesi güneşe bağlı olarak iki şekilde ele alınabilir.
 - Parsellerin birleştirilmesi,
 - Flama biçimli parseller kullanılması, (Şekil 4.6.) (Erley vd.,1980)

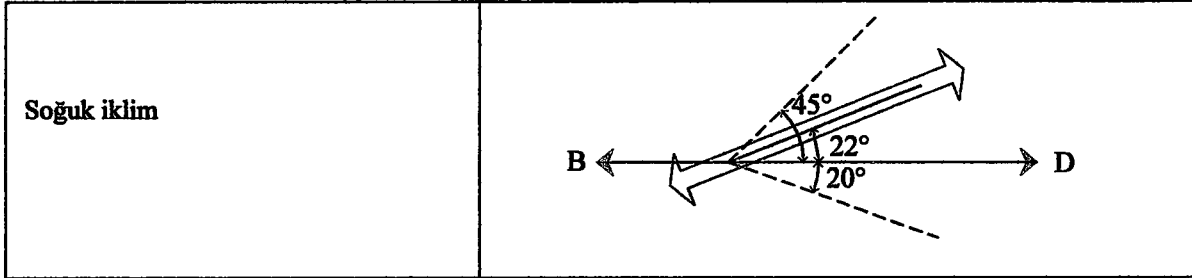


Şekil 4.6. Kuzey- güney doğrultusundaki ulaşım aksları üzerinde yer alan parsellerde iki ayrı çözüm yolu (Erley vd.,1980)

Yerleşim alanlarında ulaşım aksları optimum yöne dik doğrultuda yer almış olmayabilir ya da yerleşim için seçilen alanda ulaşım aksları eğim çizgilerini izleyebilir. Bu durumda yapıların geçerli yönlere açılmalarını sağlayıcı önlemler, parsel ve yol ilişkileri ya da yapının mümkün olduğunca güneşli yönlere açılması için parsel – bina ilişkileri düzenlenebilir.

- Ayrıca (Zeren, 1977)'e göre; Türkiye için belirlenmiş soğuk iklim bölgesinde ikincil ve üçüncül ulaşım akslarının düzenlenmesi çizelge 4.1'de belirlenmektedir.

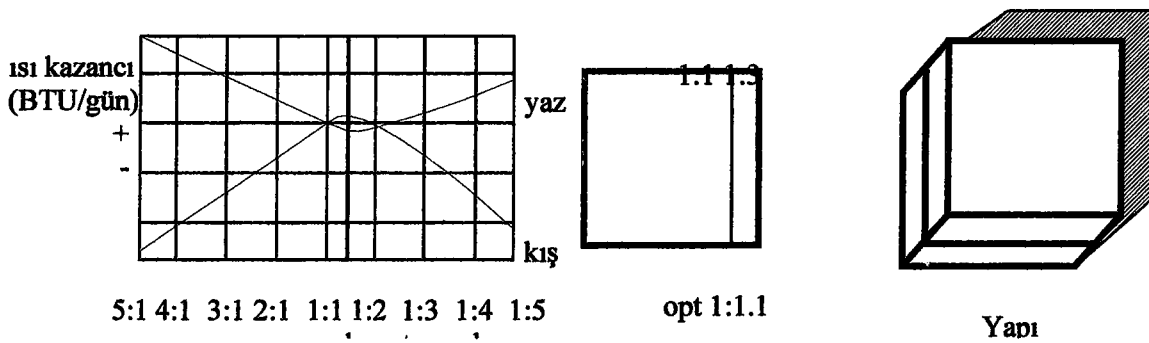
Çizelge 4.1. Soğuk iklim bölgesinde ikincil ve üçüncül ulaşım aksları (Zeren,1977).



4.1.1.4. Yapı Formları ve Konumları

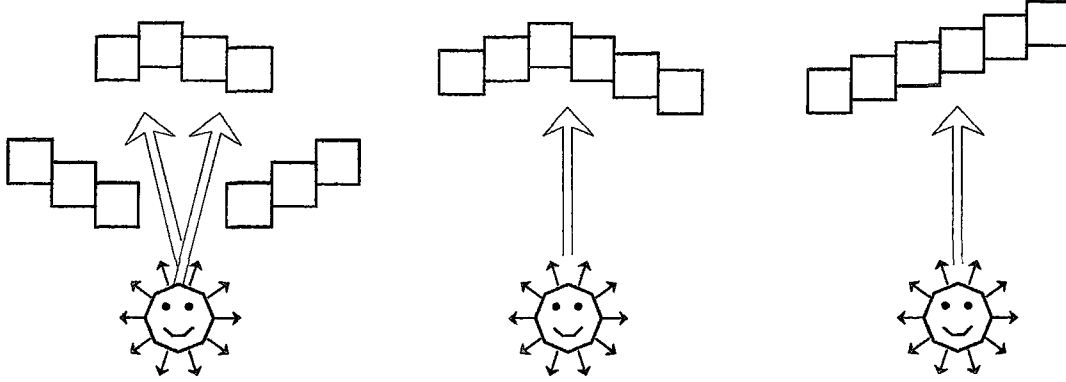
Soğuk iklim bölgeleri yapıların formları ve birbirleri ile konumlarının belirlenmesine yönelik yapılan araştırmalara göre:

- (Olgyay, 1963)'e göre: Yapılan araştırmalar konut biçimlerinin iklim bölgelerine göre değişmek zorunda olduğunu ortaya koymuştur. Böylece ısı etkisinin belirlenen “elastisite sınırları” içerisinde mimari ifadesini bulacağı ifade edilmiştir.
- Serin bölgelerde kış ısısının düşük olması, güneşin etkileri açısından strüktürlerin doğu-batı doğrultusunda uzatılması ilkesini kural dışı bırakır ve kareye yakın bir biçim oluşmasını zorlar. Üst sınır, doğu-batı doğrultusunda yerleşmiş dikdörtgen biçimlerden iklime göre saptanmış uygun bir biçim, alt sınır ise karedir(Aysan,1983). Bu nedenle kare hacmi iç ısı kaybı açısından, en az dış yüzey ve en büyük iç hacme sahip olduğundan diğer formlara göre daha avantajlı olduğu ortaya konulmaktadır (Şekil 4.7.).
- Diğer yandan L. Zeren tarafından yapılan araştırmaya göre soğuk iklim bölgelerinde bina biçim parametreleri optimum oran 1 : 1.2 , esneklik oranı ise 1 :1.6 olarak kabul edilebilir.



Şekil 4.7. Soğuk iklim bölgesi için uygun bina biçimleri (Steadman,1977)

- Soğuk iklim bölgesinde yapılarda kapalı kompakt biçimler yeğlenir. Kare planlı nokta evler (Point Houses) veya kuzey güney aksında sırt sırta yapı planları uygun olabilir. Tek yönlü doğu-batı aksında uzatılmış binalar bu iklim bölgesi için uygun değildir. Ancak yüksek yapı blokları daha avantajlıdır. (Şekil 4.8.) (Şekil 4.9.) (Crowther, 1976).



Şekil 4.8. Isı kaybının minimize, güneşten ısı kazancının maksimize edildiği grup yerleşmeler (Crowther, 1976).



a) Hockaraegen, Stockholm b) Gegenbach, Kolsdal, İsviçre
Şekil 4.9. Soğuk iklim bölgelerinde yerleşme örnekleri (Olgyay, 1963)

- Soğuk iklim bölgelerinde çevre yüzeylerinin yansıtıcı özelliklerinden yararlanarak binanın kuzeyinin daha fazla ısıtım alması sağlanabilir. Örneğin, binanın kuzeyinde yer alacak parlak beyaz kayalar, binanın kuzeyinin kısmen de olsa ısıtım almasına yardımcı olur. Yine binaların dışa bakan yüzeylerinin koyu renge boyanması güneş ışınlarının daha fazla soğurulmasını sağlayacağından yararlı olabilir (Aysan, 1983).

4.1.2. Rüzgar Etkenine Bağlı Tasarım Kriterleri

- Rüzgar, herhangi bir yüzeyle hava arasındaki ısı taşınımı (konveksiyon) katsayısını etkilediğinden dolayı insanla çevresi arasında konveksiyon yoluyla oluşan ısı transfer miktarını etkileyen önemli bir iklimsel faktördür (Manioğlu, 1995). Bundan dolayı rüzgar,

insan konforuna etki eden en önemli faktörlerden biridir. Rüzgar, yerleşim alanında bitki örtüsünün bulunup bulunmamasına bağlı olarak konfor düzeyini olumlu veya olumsuz etkileyebilir (Atay ,1988).

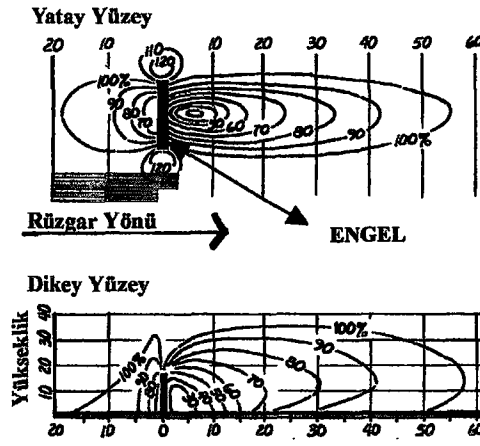
4.1.2.1. Rüzgar Etkeni ve Rüzgar Kontrolü

- Hızına ve yönüne bağlı olarak rüzgar, tüm canlı ve cansız elemanlar üzerinde önemli etki ve değişiklikler meydana getirir. Çevresine bazı mekanik ve fizyolojik etkiler yapar. Fakat bitki örtüsü gibi peyzajın yapısını oluşturan faktörler de rüzgar üzerinde etkilidir. Arazi şekli rüzgarın hızını ve yönünü değiştirir. Sırtlar, tepeler, üst yamaçlar, boyun noktaları, sırtlardaki oyuntu ve çıkıntılar, dar vadiler ve boğazlar rüzgarın hızını artırır. Düz ve çok az eğimli yerlerde ise rüzgar, hızını ve yönünü değiştirmeden eser (Çepel, 1988).
- Ayrıca; hava hareketi veya eksikliği, insan konforu üzerinde etkilidir. Hava hareketi veya rüzgar, düşük hız ve yeterli bir sıcaklıkta istenebilir. Ancak hız arttığında veya yükseklik düştüğünde ise büyük bir konforsuzluğa neden olur ve hatta yaşama ve araziye zarar verir. Soğuk havada rüzgarın etkisinden korunmak, sıcak havada ise serinletici etkisinden yararlanmak istenir (Robinette vd, 1983).

Rüzgarın etkileri:

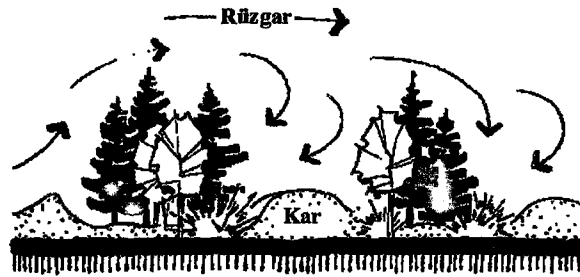
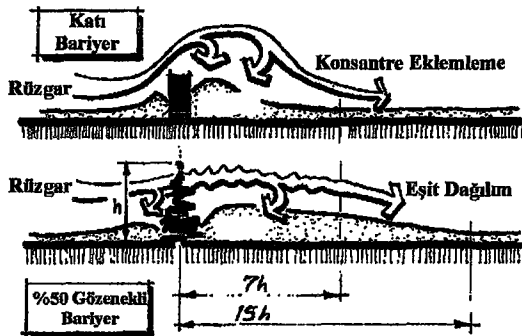
- **Rüzgarın soğutma faktörü:** Rüzgarın en önemli özelliği ısı kaybına neden olmasıdır. Kışın fırtına rüzgarlarında yapılar oldukça yüksek ısı ihtiyacı duyarlar. Örneğin: 20 km/saat hızla esen bir rüzgarın hızı (0°C) bir eve çarpmadan önce 5 km/saate düşer ise, yakıt tüketimi yarı yarıya azalabilir. Bir yapının ısı yükünü düşürmek hava sıcaklığına değil rüzgar hızına bağlıdır (Lynch, 1971).
- **Rüzgar kırılmaları:** Büyük hava kütlelerinin akımı değiştirilemez, ancak lokal hava hareketlerinin hızları engellerin düzenlenmesi (ağaç, çalı, toprak yükseltiler ve yapılar ile) bir ölçüye kadar kontrol edilebilir.

Rüzgar kırılması sırasında oluşan türbülans; başlangıç rüzgar hızına, engelin yüksekliğine, yoğunluğuna, engelde rüzgarın kırılma şekline bağlıdır (Şekil 4.10.) (Robinette, 1977).



Şekil 4.10. Engel ile rüzgar kırılma etkisi (Robinette, 1977)

- **Kar yığılmaları:** Hava akımlarının rüzgar hızını arttırması ile kar yığınları, yapıların kuytu taraflarında, çatı sırtlarında, duvarlarda, pencerelerde, bitki örtüsü üzerinde ve çeşitli arazi alanlarında birikir .
 - Bir kar yığınının büyüklüğü, kar yağışı sırasında ve öncesindeki rüzgar yönü ve engelin büyüklüğüne, şekline ve yoğunluğuna bağlıdır (Şekil 4.11-a.).
 - Kar 13 km/saat den yüksek hızlı rüzgarlarda aşınmaya uğrar. Rüzgarın taşıyabileceği kar miktarı, hızına ve yerden yüksekliğine bağlıdır. Yerden 30 cm yükseklikte karın %95'i taşınır.
 - Rüzgar kırıcısı eğer büyük ağaçlardan oluşursa kar yığınlarını azaltmak için kullanılır. En etkili doğal kar çiti bitkilerden oluşur (Şekil 4.11-b.). Duvarlar, çatının konumu, rüzgar deflektörleri, bitkilendirme hava akımlarını aktaracak şekilde tasarlanabilir. Böylece temiz kalması gereken alanlara kar ulaşmaz, aynı elemanlar dış mekan rekreasyonu ve kar birikimi için kullanılabilir (Canada National Research Council, 1964).



a) Rüzgar perdesi yüksekliğine göre kar yığılma profili

b) Karışık bitki grupları en etkili doğal kar perdesini oluşturur.

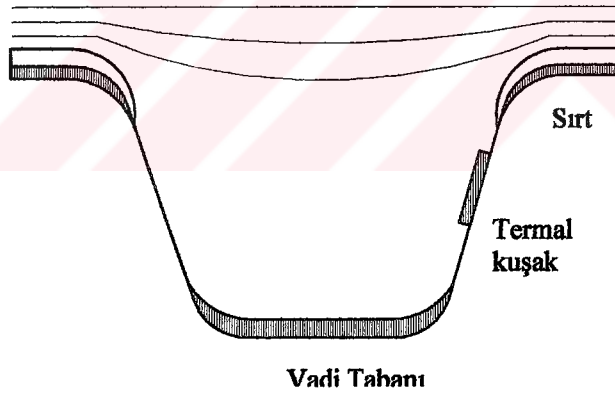
Şekil 4.11. Karın doğal ve yapay engellere bağlı kar yığılması (Dorward, 1990)

4.1.2.2. Yer seçimi

Dağlık alanlar ve yükseklik kuşakları kış mevsiminde soğuk hava akımlarının etkisinde kalırlar. Bu nedenle hakim rüzgar yönüne yerleşmemeli ya da rüzgar kırıcılar ve yönlendiricilerle rüzgarın olumsuz etkileri en aza indirgenmelidir.

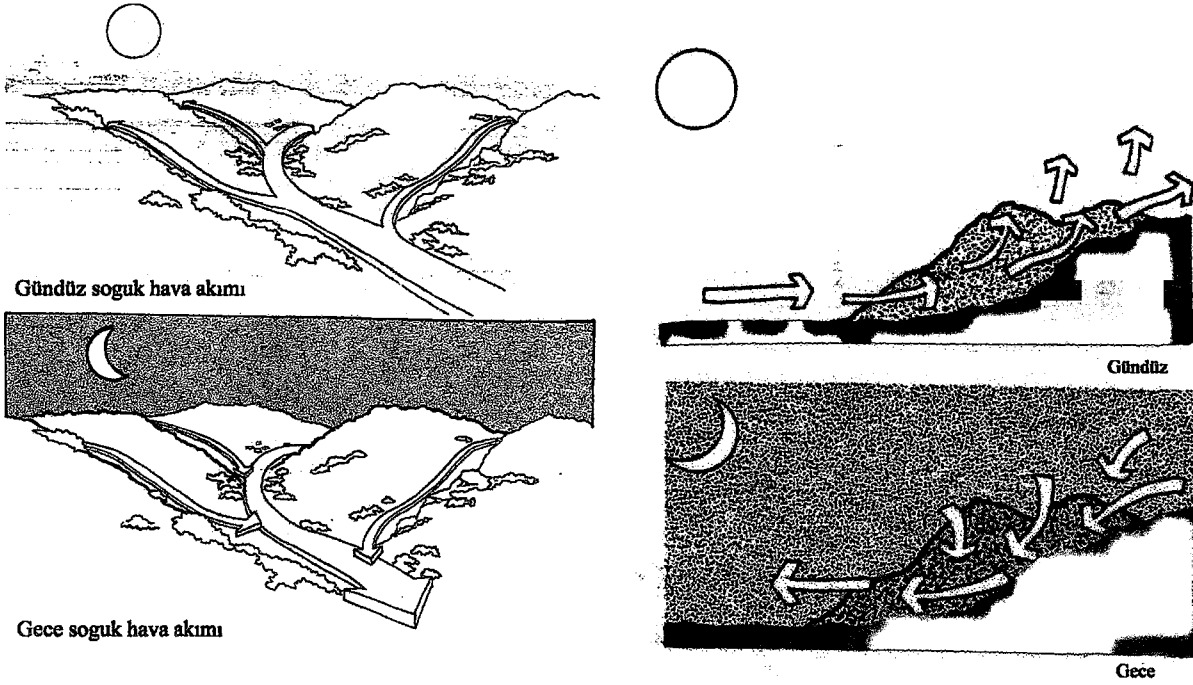
Kuvvetli rüzgarların bulunduğu bölgelere yerleştirilen binalarda enfiltrasyon olayı olabilir. Bu olay, ölçeği büyüdüğünde sağlık bozucu etkileri yanında ısı kayıplarına da neden olabilir. Enfiltrasyon yoluyla ısı kaybı ortalama olarak toplam ısı kaybının % 30'unu oluşturur (Longmore vd., 1979).

- Sürekli ve kuvvetli esen rüzgar, üzerinden geçtiği doğa örtüsünün tüm özelliklerini beraberinde taşıyacağından, yerleşim alanı olarak seçilecek yerlerin istenmeyen özelliklerin bulunduğu rüzgar altı yönde olmamalarına özen göstermek gerekecektir.
- Soğuk iklimlerde güneye yönelen eğimli arazide vadi tabanının hemen üstünde, soğuk vadi rüzgarlarının esmediği kesime yerleşmek yerinde olur (Şekil 4.12.) (Aysan,1983).



Şekil 4.12. Kuramsal bir arazi kesitinde termal kuşağın yeri

- Diğer yandan dağlık alanlardaki soğuk hava akımları gündüz vadi tabanı ve ovalardan başlayarak yamaçlara doğru yükselirken, gece bu akımlar yamaçtan vadi tabanı ya da ovaya doğru hareket ederler. Böylece soğuk iklim bölgelerindeki bu hava akımları dikkate alınarak yerleşme alanı ve buna bağlı yerleşme strüktüründe mikroiklimsel konfor koşullarına bağlı olarak düzenleme yapılmalıdır (Şekil 4.13.).



Şekil 4.13. Dağlık alanlarda soğuk hava akımları (Robinette, 1983)

4.1.2.3. Yerleşme strüktürü

Yükseklik kuşaklarına bağlı soğuk iklim bölgeleri, soğuk hava akımları ve dağ rüzgarlarının etkisi altındadır. Rüzgarlar yapı ve yapı gruplarında ısı kaybına neden olurlar. Yerleşim merkezi düzenlenmesinde güneş ısı kazanımı kadar, soğuk hava akımlarından korunmak tasarımda vazgeçilmez bir unsur olmalıdır. Bu amaçla yapılacak düzenleme çalışmalarında aşağıdaki ilkeler göz önüne alınmalıdır.

- Serin ya da soğuk iklim bölgeleri planlamasında rüzgara karşı korunma oldukça önemlidir. Büyük yapı birimleri yakın gruplar halinde olmalıdır. Bu arada rüzgardan korunmak için binaların sık yerleştirilmelerinin yanında, doğal olarak güneş ışıınımlarından olası olduğunca yararlanmaya özen göstermek gerekecektir. Konut birimleri dışa açılan yüzeylerden ısı kaybını azaltmak amacıyla bitişik olmalıdır. Genelde kent strüktürü güneş ışıınımlarından maksimum yararlanmakla birlikte yoğun planlı olarak nitelendirilebilir (Olgyay, 1963).
- Yılın hemen hemen 3/4'ünde rüzgarlar binalarda dikkate değer miktarda ısı kaybına neden olur. Hakim rüzgar kuzeybatı yönünden ikinci derece önemli rüzgar güneydoğu yönünden gelir ve yıl boyunca devam ederler (Aysan, 1983).

- Kışın hakim rüzgarın bir kulvar oluşturmamasını önlemek amacıyla özellikle soğuk iklim bölgelerinde ulaşım aksları hakim rüzgar yönüne dik doğrultuda olmalıdır (Watson, 1977).
- Kent içindeki rüzgar dolaşımı ve hızı, binaların şekline çevrenin topografik yapısı ve iklimine, yol ve meydanların miktar ve büyüklüğüne bağlı olarak değişir (Çepel, 1988).
- Açık mekanlardaki rüzgar hızı ve yönü yüksek boylu bitkiler tarafından değiştirilebilir. Açık mekanlarda bitki örtüsünün bulunmadığı yerlerde rüzgar hızı yüksekliklere bağlı olarak farklılıklar gösterir (Çizelge 4.2.).

Çizelge 4.2. Bitkilendirme olmadığı alanlarda yüksekliğe göre rüzgar hızları (Çepel, 1988)

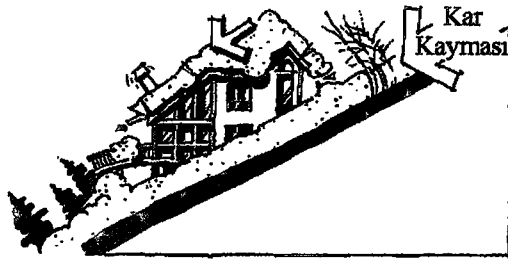
Yükseklik (m)	0.05	0.25	0.50	1	2	16	32
Rüzgar hızı (m/sn)	1.30	2.01	2.44	2.84	2.33	4.49	5.9

4.1.3. Kar Etkeni

Kar dağlık alan yerleşmesinde biçimlenmeyi belirleyen en önemli kriterdir. Özellikleri dikkate alınmaz ise ciddi hasar ve yapısal problemlere neden olur. Özellikleri arasında ağırlığı, baskı gücü, erimesi, yüzey şekline bağlı biçimlenmesi, sürüklenmesi, yapışma ve kayganlığı, buz tutması ve çığlar vb. düzenleme açısından değerlendirilmelidir.

Yerleşme açısından çığlar ve kar sürüklenmesi belirleyici en önemli etkindir.

Kar sürüklenmesi: Kar yerçekimi ile eğimli bir arazide kayar. Sürüklenmesi eğim açısına, karın derinliğine, hava sıcaklığına, karın su miktarına ve yeryüzünün topografyasına bağlıdır. Kar, sürüklenmesi sırasında önünde yer alan yapılara çok ciddi zararlar verir. Örneğin, yapı duvarlarını, çatı bacalarını, çitleri, zayıf ağaç köklerini sürükleyebilir (Şekil 4.14.) (Ellis, 1984).

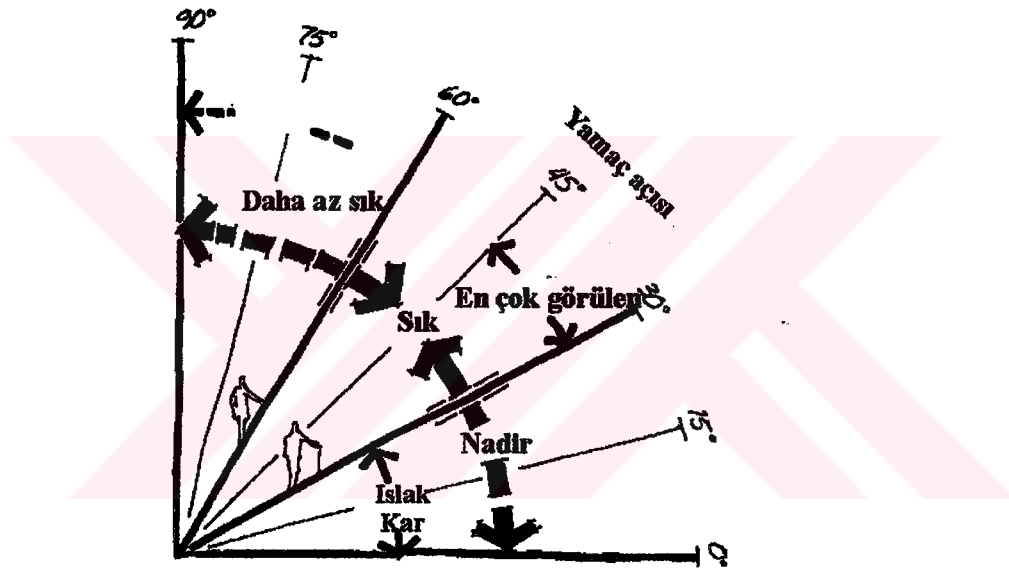


Şekil 4.14. Kar sürüklenmesinin etkileri (Ellis, 1984)

Çığlar: Kar kalınlığı, sıcaklık, rüzgar yönü, yamaç dikliği ve arazi yapısına bağlı olarak oluşan çığlar 30~40° arasında değişen eğimlerde görülür. Çığ; kaya, buz, toprak ve bitki ile karışık kar kütlelerinin aşağı doğru hareket etmesi ile meydana gelir.

Eğim açısına göre çığ olasılıkları daha dik alanlarda tehlike oluştururken 30° altındaki küçük eğimlerde çığlar daha az görülür. Çığ tehlikesi uzun süren ısınma, kısa süren yoğun kar yağışı veya aşırı rüzgar koşullarında ortaya çıkabilir.

Ayrıca kuytu alanlara rüzgarın daha çok kar toplaması çığ tehlikesini artırır. Çığ tehlikesi kuzeye bakan gölgeli yamaçlarda, güneye bakan yamaçlarla kıyaslandığında daha risklidir. Çünkü kar daha gevşek ve dengesizdir (Şekil 4.15.) (Martinelli, 1974).

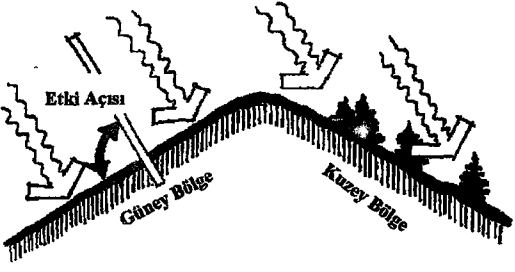
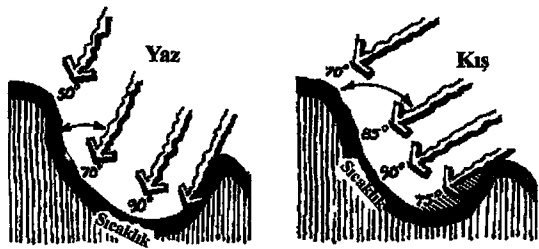
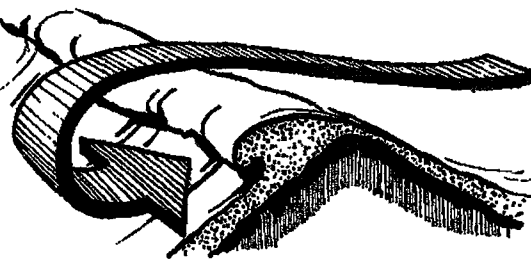


Şekil 4.15. Eğim açısına göre çığ olasılıkları (Martinelli, 1974)

4.1.4. Yüzey Şekillerine Bağlı Etkenler

Topografya iklimsel elemanlar (güneş, rüzgar, hava hareketleri, yağış) ve bitki örtüleri ile karşılıklı etkileşimi sonucunda yerleşmeye yönelik mikroiklimsel olumlu yada olumsuz koşulları belirlemektedir (Çizelge 4.3.).

Çizelge 4.3. Yüzey şekillerinin mikroklimsel etkileri

Topografya, dağ mikroklimleri üzerinde en büyük etken olup sıcaklık, hava akımları ve kar örtüsünü etkiler. Kuzey yarımkürede güneye bakan yamaçlar, diğer yönlere göre daha sıcaktır. Bu şartlar güney yarımkürede tam tersinedir. (Mackinlay ve Willis, 1967).	
Güney bölgede buharlaşma oranları daha yüksek ve toprağın nem seviyeleri düşüktür. Bu yamaçlarda kar daha az kalır ve çok çabuk erir. Kuzey bölge daha az güneş ısı alır ve daha soğuktur. Kar örtüsü ve nem etkisi daha uzun sürer. Yazın yamaç yüzeyinde güneş açısı daha az olup sıcaklıklar yamacın alt bölgelerinde üst bölgelere göre daha yüksektir. Kış mevsiminde ise bu açı artar ve sıcaklıklar daha üst bölgelerde oluşur (Mackinlay ve Willis, 1967).	
Soğuk hava drenajı havanın kalitesini etkiler; Dağlarda toprak yüzeyi ısınıp çabuk kaybeder. Böylece, toprak ile temas geçen hava soğur ve sıcaklık değişimlerine yol açarak havza ve vadileri etkiler. Vadilerde geceleri, sıcaklığını koruyan hava tabakası soğuk hava ile temas ettiğinde altında bazı kirletici maddeler bırakır. Yoğun dağ yerleşimlerinin genellikle vadi tabanlarında yer alması neticesinde ciddi oranda hava kalitesinin bozulmasına neden olur (Dorward, 1990).	
Ayrıca bir bariyer veya engel ile karşılaşan hava akımı rüzgar alan tarafta hızlanır. Sırtın zirvesinde maksimum hıza ulaşırken, kuytu kısma doğru ilerlediğinde hızı azalır. Bu durumda rüzgar hızının yüksek olduğu yerlerde kar hareketlenir. Rüzgar yavaşladığında sabitlenir. Sırt ne kadar dik ise, rüzgarın hızındaki değişme de o kadar büyük olur (Perla and Martinelli, 1976).	

4.1.4.1. Topografya

Soğuk kış ikliminde topografyaya bağlı tasarım ilkeleri:

- Güneye yönelen eğim de daha aşağı enlem gibi güneş ışıını dıke daha yakın geldiğinden gölgeler düz ya da kuzeye yönelen eğimli arazilerdeki gölgeden daha kısa olur. Ayrıca güneş ışıınının yeğınlığı daha fazladır. Güneye yönelen eğimli yüzeyler kışın güneş ışıınlarını dıke en yakın aldıklarından, kuzey yarımküresi için en iyi eğim yönü olarak kabul edilirler. Bundan başka tepe, kış rüzgarlarına karşı yerleşimi koruyacağından binaların ısı kayıpları azaltılmış olacaktır (Crowter, 1976).
- Diğer yönlerle yönelen eğimler güneş girişini sağlama (güneşlenme) açısından bu oranda uygun değildirler. Doğu ve batıya yönelen eğimler güneye yönelen eğime oranla yazın daha çok kışın daha az güneş ışıını alırlar.
- Kuzeye yönelen eğimler güneş girişı sağlama ve güneş enerjisinden yararlanma açısından uygun değildir. Bu eğimde gölgeler yerleşim planlamasını güçleştirecek düzeyde uzundur. Böyle araziler eğimin dikliğı oranında ya güneş ışıınılarını çok yatık alacak, ya da hiç güneş ışıını almayacaklardır. Ayrıca genellikle hakim olan kış rüzgarlarına da açık olacaklarından kuzeye yönelen eğimli arazilere yerleştirilen yapıların ısı kayıpları fazla olacaktır (Aysan, 1983).
- Düzenlemede arazinin düz ya da eğimli oluşu, bitki örtüsünün varlığı ve çeşidi, arazinin kayalık, sert, sulu olup olmaması değişik çözümlere gidilmesini gerektiren verilerdir. Doğa ve topografya yerleşim üzerinde büyük rol oynamaktadır. Düz ve eğimli arazideki yerleşme düzenleri, fiziki ve ekonomik yönden farklı çözümler getirmektedir.

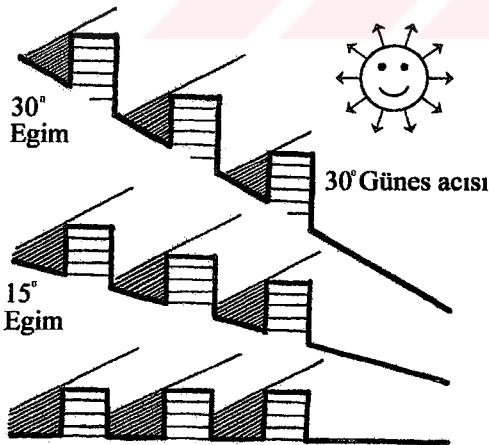
Düz alanlarda :

- Yerleşme genelde içe dönüktür. Bu durumda yakın olmasa da yapıların birbirlerine bakma durumu belirir.
- Bu tip alanlarda tekdüzeliğı azaltıcı çözümlere gitmek, kitleler arası yükselti, değişik plan ve görünüşlere yer vermek başarılı olmaktadır.
- Ulaşım sisteminde yaya ve taşıt ulaşımalarının ayrılması ve kitle düzenlemeleri ile bir mekan yaratan çözümler planlamada tercih edilir.
- Genellikle %8 eğime kadar olan alanlar düz sayıldığından ulaşım yönünden önemli sorunlar çıkmaz.

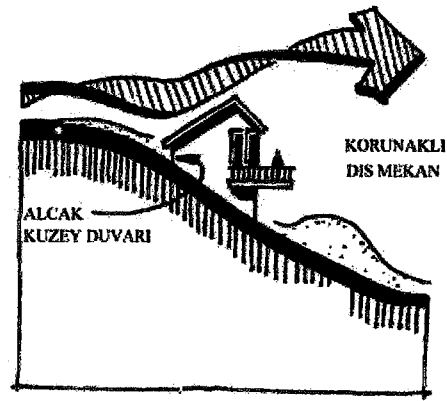
- Ekonomik yönden aynı yoğunluktaki düz arazideki yerleşme eğimli araziye göre daha rantabl ve kolay gerçekleştiği söylenebilir.

Eğimli alanlarda:

- % 8 - % 20 arasındaki eğimli araziler en olumlu çözüm getiren alanlardır.
 - Eğimli araziler birbirini kapatmayan ve belirli bir manzaraya yönelen yapıların düzenlendiği alanlar olmalıdır.
 - % 20 - % 40 arasındaki eğimlerde ve yerleşmelerde, yapılar set ve teras şeklinde düzenlenebilir.
 - Yapılacak düzenlemede yapı grupları değişik kitlelerin yeralması estetik yönden etkileyici olabilir. Ayrıca farklı strüktürdeki yapılara olanak sağlayabilir.
 - Eğimli alanlardaki düzenlemeler genellikle açık ve dışa dönük mekanların düzenlenmesini gerektirir (Çetiner, 1979).
- Güneye bakan eğim oranları yükseldikçe gölge uzunluğu kısalmaktadır. Bu durumda daha fazla güneş ışınlamı ve daha kısa gölge oluşması nedeniyle yapıların birbirlerinin güneş açısını engellemeden eğime paralel birbirlerine daha yakın ve daha yoğun yerleşme imkanı sağlanabilir (Şekil 4.16.). Ayrıca kuzeyden esen fırtına ve rüzgarlardan, gece soğuk hava drenajlarından korunmak için güneye bakan yamaç yerleşimleri idealdir (Şekil 4.17.).



Şekil 4.16. Eğimli arazide 21 Aralık öğle güneşine bağlı gölge

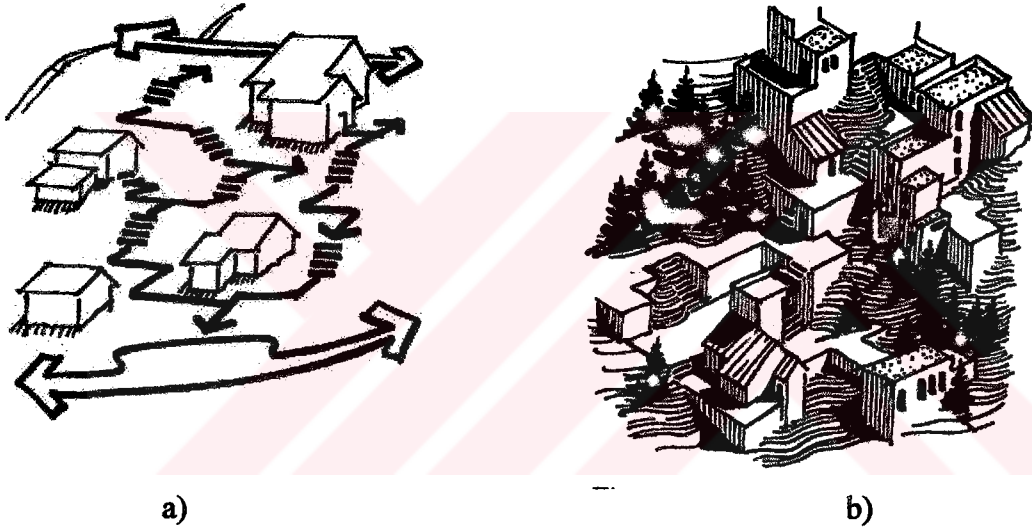


Şekil 4.17. Güney yamaçtaki solar radyasyon dağılımı

- Eğim arttıkça kütle kaybı, erozyon çıkış ve yangınlar artar. Yağışa bağlı akıntı hızı ve aşındırma etkisi ulaşılabilirlik ve bitki örtüsünün yenilenmesinde problem oluşturabilir. Heyelanlar % 25 ~ % 45 derece arasında, çıkışlar % 30 ~ % 45 derece arasında, orman

yangınları % 30 derece ve üstünde tehlike oluşturabilirler (American Society of Landscape Architects, 1978).

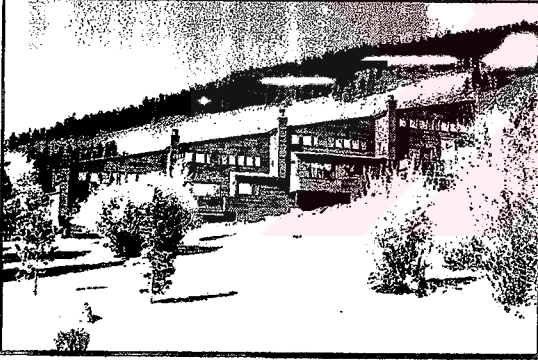
- Yamaçlarda dolaşım için %10~15 üzerindeki eğimler yürüyüş sporu açısından zordur. Güvenli bir araç dolaşımı için maksimum açı %7~8 derece arasındadır. %15~30 arasındaki eğimlerde yollar ve yapılar için kesme ve doldurma çalışmaları gereklidir, erozyon olayları oldukça ciddi boyuttadır (Şekil 4.18-a)
- Yamaçlar aynı zamanda geniş yapı kütlelerinin yoğunluğunu düşürmek için tasarım olanağı sağlar. Eğim yönünde teraslanmış bir yapı dikey yerleştirilmesinden daha küçük görünür. Yapıların eğime dik köşegensel yönelimi kütleli etkiyi kırarak ölçeği küçültür ve eğimle uyumlu görsel etki yaratır (Şekil 4.18-b).



Şekil 4.18. Eğim açısına bağlı olarak sirkülasyon ve yapı düzenlemesi (Dorward, 1990)

- Yerleşim merkezinde topografya ile iklim arasındaki ilişkilere bağlı olarak, mevcut alanın olanakları ölçüsünde ısı açısından daha sıcak yönelimler öncelikli olmalıdır. Olanaklar ölçüsünde dar, gölgelik vadi tabanları, kuzeye bakan yamaçlar ve fırtına rüzgarlarına yönelen alanlardan kaçınılmalıdır.
- Çığ, heyelan, yamaç dengesizliği ve diğer yüksek riskli doğal afetlere karşı eğilim gösteren alanlar tercih edilmemelidir.
- Eğime uygun yamaçlarda yollar için %8, gölgelik alanlar için maksimum %6, dönme çapının standartlarına uygun dolaşım ağı oluşturulmalıdır.
- Yamaç eğimine dik olarak geçen uzun cadde ve sokaklardan kaçınılmalıdır. Bu alanlar yağış sonucu oluşan akıntı ya da buzlanma etkisinde kalarak yaya ve araç ulaşımında sorunlar yaratabilir.

- Özürlüler için gerekli boyutlandırma ve kullanım planlamada yer almalıdır. Bunlar için eğimli bir arazide dolaşım büyük bir engeldir. Özürlülere yönelik olarak (U.S. Department of the Interior, Heritage Conservation and Recreation Service, 1980)'e göre dolaşım sistemi içerisinde yaya yolu eğimi %5'i, düz alanlarda 30 m'yi, eğimden eğime geçişte maksimum %2' den fazla geçiş farkını aşmamalıdır. Patika genişliklerinde iki yönlü hareket için en az 2 metre olmalıdır. Ayrıca dış mekan sirkülasyon alanlarını detaylandırmada patika kenarları, yüzey kaplamaları, rampalar, trabzan yükseklikleri, ve işaretlemeler gerekli niteliklere sahip olmalıdır.
- Eğime bağlı olarak bir yerleşim için gerçekleştirilecek tasarımda eğimle uyumlu kütlelerin zemin ile birleşmeleri nitelik açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle kütlelerin araziye uyumu için tasarım üç boyutlu olarak gerçekleştirilmelidir.
- Yapı ve yapı grupları, eğimden yararlanılarak önemli vistalara, doğal güzelliklere, görüş koridorlarına, bitki topluluklarına yönlendirilmelidir.
- Alanın yüzey formu ile uyumlu; örneğin doğal peyzaj ortamındaki açılara, biçimlere referans gönderen yapı kütleleri ve çatılar kullanılmalıdır. Kullanılan yerel materyaller, dokular, uygun renkler, doğal dokularla uyumlu olmalıdır.(Şekil 4.19.).



a) Yapı grubu

b)Yapı

Şekil 4.19. Doğal eğime uygun olarak biçimlenen yapı ve yapı grubu
(San Francisco, landscape arcitecture)

- Yamaçlardaki yapı girişleri, eğimin bina ile birleştiği yerdeki araç ve yaya trafiğini kolaylaştıracak yerlerde konumlandırılmalıdır.
- Yerleşim alanındaki toprak yapısı ve hasarlı toprak alanları belirlenerek, heyelan ve çığ tehlikesi bulunan riskli alanlara karşı önlemler (engel, bitki elemanları vb.) geliştirilmelidir.

4.1.4.2. Toprak Yapısı

Yerleşim alanında, toprak yapısının belirleyici özelliklerine yönelik kriterler açısından:

Yerleşim planlamasına ilişkin:

- Birinci derece verimli toprak alanlarını yok edecek yerleşim planlarından kaçınılmalıdır.
- Yerleşim için uygunluğun göstergesi olarak toprak haritaları kullanılmalı, kullanımları ve yoğunlukları toprak analizlerinin sınırlamalarına göre oluşturulmalıdır.

Drenaj ve erozyon:

- Arazi düzenleme sırasında drenaj sisteminin daha önceki doğal şartlarına olabildiğince uygun olacak biçimde düzenlenmelidir.
- Geniş alanların drenajında çok sayıda kanal kullanarak akış hacmi düşük tutulmalı, bütün su tek bir kanala yönlendirilmemelidir.
- Uzun ya da dik şevlerde drenaj kanallarında kayalar ya da başka kaba dokulu malzeme kullanımı ile ya da engeller oluşturarak su akışı hızları azaltılmalıdır.
- Yeniden oluşturulmuş şevler suya doymuşluk, kayma ve erozyona karşı korunmalıdır.
- Dolgu şevleri için ya da yapılar ve kaplamalı yüzeyler altında dolgu olarak donmuş ya da kolayca sıkışan malzemeler kullanılmamalıdır.
- Çatılarda ve döşeme kaplamalarında geçirimsiz malzeme kullanımı en aza indirilmeli, bunlar üzerindeki yağmur su daha büyük bir hızla aktığından erozyon ve alüvyon biriktirme potansiyeli arttırılmamalıdır.
- İnşaat öncesi üst tabaka toprağı sıyrıp biriktirilerek ve erozyona karşı korunmalıdır.
- Çok dik yamaçlarda makine yerine elle çalışmayı tercih ederek, yer örtücü bitkiler muhafaza edilmeli, dolayısıyla erozyon önlenmelidir.
- Yeniden düzenlenmiş alanlarda toprağı gerektiğinden fazla açıkta bekletmeden hemen bitkilendirmeye geçilmelidir.
- Toprağıın ya da karın akma olasılığı olan yerlerde küçük yükseltiler yaparak böylesine bir akmanın ağaçların devrilmesi ya da tesisat ve drenaj şebekesine zarar vermesi önlenmelidir.

Yerleşim merkezi:

- İyi sıkıştırılamayan ya da donarak genleşmesi muhtemel topraklar üzerine çok geniş yüzeyler halinde beton plak, asfalt vb. kaplama malzemeleri uygulamaktan sakınılmalıdır.

- Bütün yerleşim için bir kanalizasyon sistemi planlanmalı, su tutma kapasitesi düşük topraklarda sızan suyun şev dengesizliği yaratacağı durumlarda ya da yüksek yoğunluklar planlandığında septik tank sistemlerinden (foseptik) kaçınılmalıdır.

4.1.4.3. Hidroloji – Akarsular

Yerleşim alanı düzenlemelerinde:

- Önemli yer altı, yerüstü suları, akıntı yoğunluğuna sahip ıslak alanlar ve yer altı su seviyesinin yüzeye yakın olduğu alanlar yapı yerleşimi açısından olumsuzluk arz ederler. Mümkün olduğunca bu alanlardan kaçınılmalıdır.
- Dağ yerleşimlerinde mevcut doğal akarsular bağlayıcı bir tema olarak kullanılmalıdır. Ayrıca yeni su kaynaklarının akmasını sağlamak, görsel ve duyuşsal aktivite kazandırmak amacıyla eğimden ve aç değişimlerinden yararlanılmalıdır.
- Akarsular, doğal akarsular göller ve çevresindeki mera ve ıslak arazi alanlarından aktif ve pasif rekreasyon amacıyla yararlanılarak korunmalıdır.
- Mevcut doğal akarsu yataklarındaki hasarlar düzenlenerek doğallaştırılmalıdır. Bunun için çakıl, kaya, bitki örtüsü, bölme, ızgara elemanları kullanılarak zengin rekreatif etkilere olanak sağlanmalıdır. Ayrıca balık ve doğal hayatı geliştirmek için önlemler alınmalıdır.

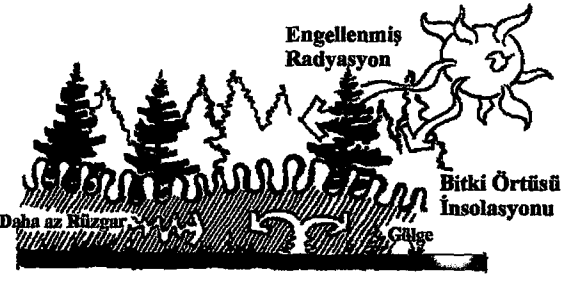
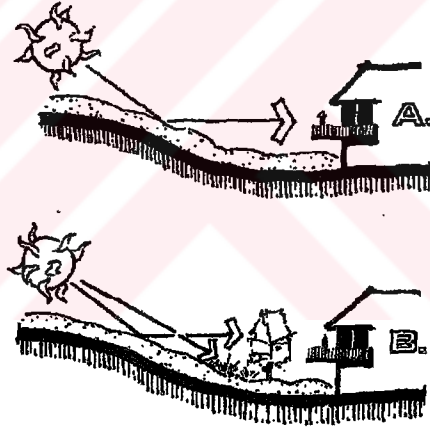
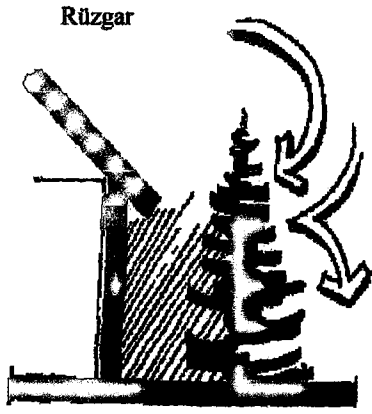
4.1.5. Bitki Örtüsü

Bitkilendirme: Gölge, ısı, fiziksel çevre şartlarını iyileştirme, gürültü, havanın temizlenmesi, olumsuz hava akımları ve rüzgarı engellemesi, olumlu hava akımlarını yönlendirmesi, toz tutma, görsel kaliteyi ve etkiyi arttırmada ve rekreasyon amaçlı kullanımda oldukça etkili ve önemli bir yüzey örtüsüdür.

4.1.5.1. İklimsel Kontrol

- Mikroiklimsel etken açısından bitki örtüsü hava akımlarını, sıcaklık ise kar erime oranlarını etkiler. Bu değişkenler tasarım için önemlidir (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. Bitki örtüsünün mikroiklimsel etkileri (Kitredge,1948)

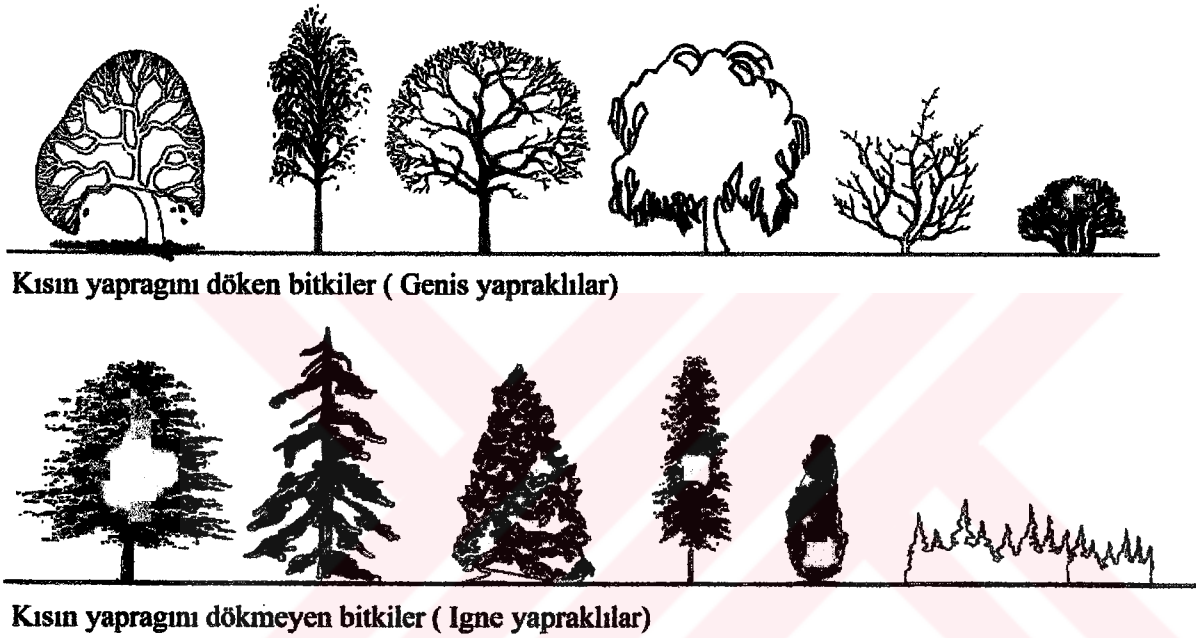
Orman bitki örtüsü, doğal olarak rüzgar hızını ve güneş ısını azaltır. Şekilde küçük bitkiler ve ağaçların yüksekliği, yoğunluk ve yaprak karakterlerine bağlı olarak toplam güneş ısının %15~50'sini alırlar.	
Soğuk hava akımları yaprakları dökülen ağaç çevresinde don bölgesi oluşturmaz, ancak yaprakları dökülmeyen ağaç çevrelerinde hava akımı oluşmaması nedeniyle donma bölgeleri oluşur.	
Mikroiklim kontrolünün bir aracı olan bitki örtüsü; karla kaplı topraktaki güneş ışığından dolayı oluşan parlamayı azaltmak için filtre olarak kullanılabilir.	
Binalara yakın bitkiler ısı kaybını azaltan ölü hava mekanı oluşturarak; kaldırım buzlanması ve karların temizlenmesini zorlaştırır.	

- Kentsel tasarım elemanı olan bitkiler boyutlarına bağlı olarak yapılan bir sınıflamada 3 ana tasarım grubunda toplanabilir.

1. Tavan elemanı (Tepe Örtüsü); Ağaçlar – ağaçcıklar
2. Dikine alan bölücüler; Çalılar
3. Taban elemanı (Zemin örtüsü); Çimler, çayırlar, çiçekler

Ağaçlar yaprak tiplerine göre iki grupta toplanmaktadır.

1. Geniş Yapraklı ağaçlar (Kışın yaprağını döker)
2. İğne yapraklı ağaçlar (Kışın yaprağını dökmez) (Şekil 4.20.) (Yıldızcı,1988)



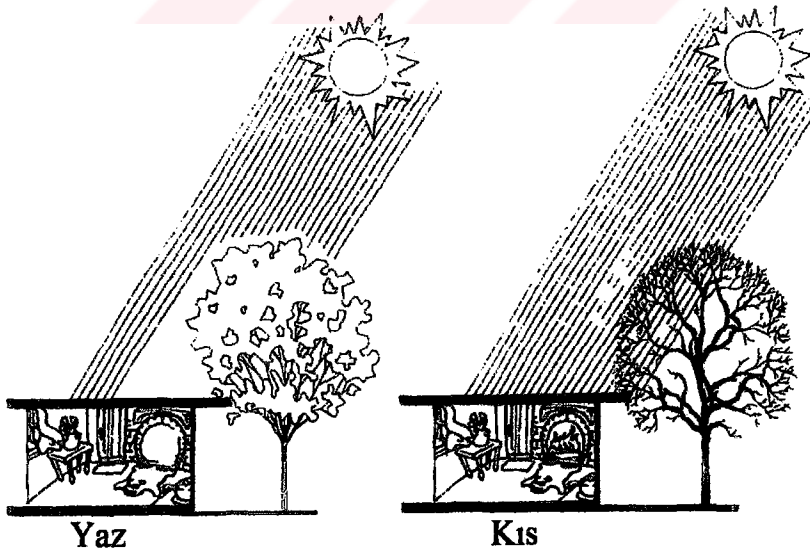
Şekil 4.20. Yaprak tiplerine göre ağaçların gruplandırılması (Yıldızcı,1988)

Güneş kontrolü:

Kış ikliminde yerleşim bölgesi başta olmak üzere yapılar ve sirkülasyon alanları güneş ısı kazanımını sağlanmalıdır. Ayrıca bitkilendirmede bu kazanımı engellemeyecek tür ve nitelikler belirlenerek düzenlemeye katkı sağlamalıdır.

- Ağaç, ağaçcıklar ve yeşil alanlar kent ortamında güneş ışınlarını kontrol ederek hava sıcaklığını dengelerler. Ağaç yaprakları güneş ışınlarını tutar, yansıtır, absorbe eder, bir miktarını da geçirir. Bu etkiler; ağaç ve ağaçcığın türüne, yaprak yoğunluğuna, yaprak şekline ve dallanma şekline göre değişir (Atay, 1988). Yazın güneş ışınlarını tutarak sıcaklığın fazla yükselmemesini sağlarlar, kışın ise yapraklarını dökerek ortamın ısınısını arttırırlar.

- Orman güneş radyasyonunun bir kısmını absorbe etmesi ve bir kısmını yansıtmasının yanı sıra aynı zamanda belli bir miktarını ve oranını da yayar (Robinette vd,1983). Bitkiler güneş radyasyonunu kontrol ederek hava sıcaklığı üzerinde etkili olurlar.
- Güneş enerjisinin kontrolü için amaçlardan biri kışın güneş ışığına müdahale etmemektir. Bunun için binaların yakınında yapraklarını dökmeyen ağaçlar yerine yapraklarla dallarını kademelerle örten ağaçlar tercih edilir. Bu tür ağaçlar sıcak yaz günleri boyunca çiçeklidir, sonbahara doğru yapraklarını döker ve soğuk dönemlerde güneş yapraksız dalların arasından kolayca nüfuz edebilir (Olgay vd, 1995).
- Bitkiler bir alanı sık bir şekilde kaplamışsa, toprağa koyu gölge yapar ve böylece bitki altındaki hava, çıplak toprağa kıyasla yazın daha serin, kışın ise daha sıcak olur (Yıldızcı, 1998).
- Geniş yapraklı ağaçlar, iğne yapraklı ağaçlara nazaran ışığı fazla kesmez. Yaprakları az olan geniş yapraklı ağaçlar ışığın yaklaşık yarısını alır. İğne yapraklı ağaçlarda ise gölgede az bir artış vardır. Geniş yapraklı ağaçlar iğne yapraklı ağaçlara kıyasla ısıyı daha fazla kontrol ederler ve yazın güneşi perdeleyerek gölge yapar kışın ise çıplak dalları arasından güneş ışınlarını geçirerek ortamı ısıtırlar (Şekil 4.21.) (Yıldızcı, 1988) (Robinette vd., 1983).



Şekil 4.21. Yapraklarını döken ağaç türlerinin mevsimsel değişimlerine bağlı olarak güneş ışınımı üzerindeki etkileri (Robinette vd., 1983).

- Tasarımda bina yönü ve güneşlenme dikkate alınarak bitki seçimi yapılmalıdır. Kuzey yarımkürede genellikle binaların sürekli güneş alan cepheleri güney yönüdür. Güneş almayan ve ya çok az alan yön ise kuzeydir. Bu konuyla ilgili bir yaklaşıma göre, güneye yönlendirilen yapıların güneyine yapraklarını döken ağaçlar ve rüzgar kırıcı olarak kuzeye de daha alçak yapraklarını dökmeyen bitkiler aynı zamanda mahremiyeti sağlamak için alanın etrafında ve rüzgar kırıcı olarak kuzeyde de kullanılabilir (Thomas vd, 1996).
- Kuzey cephede kullanılacak bitkiler soğuğa dayanıklı, gölge ortamdan hoşlanan ve mümkünse yapraklarını dökmeyen ağaçlardan seçilmelidir. Bu bitkiler yağmur, kar ve soğuk rüzgarlar için iyi bir engel oluştururlar ve daha çok kuzey cephelerde söz konusu olan ısı kaybını azaltırlar. Bitki kalınlığından itibaren hava katmanının sıcaklığını yitirmesi en aza indirgenir (Kemaloğlu vd., 1991).

Sonuç olarak, dağlık alanlarda güneş etkenine bağlı olarak bitkilendirme yapılırken aşağıda belirtilen genel kurallara dikkat edilmesi gerekir.

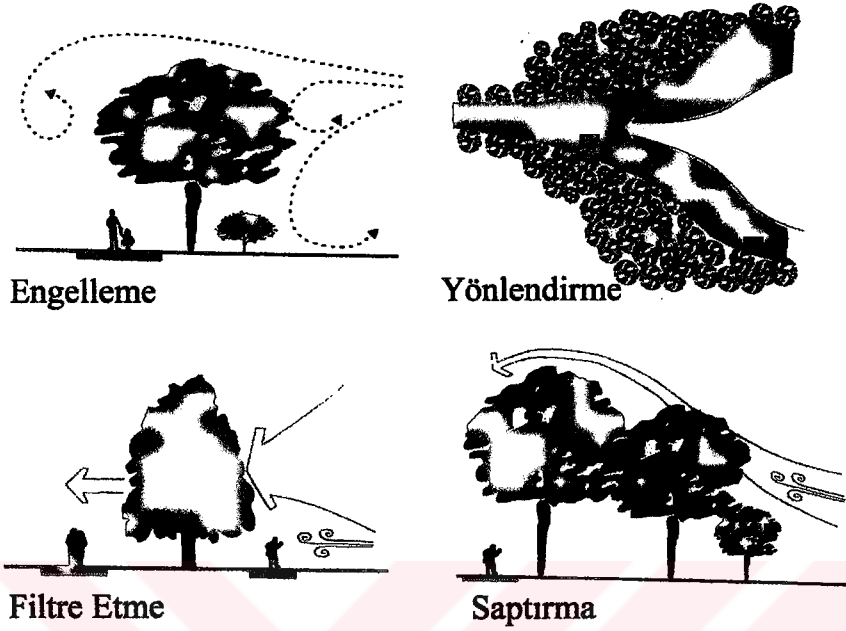
- Ağaç türlerinin olgunluk yükseklikleri dikkate alınmalıdır.
- Yapraklı ağaçların kış güneşinde gölge boyutları belirlenmelidir.
- Yerleşme alanı içerisinde kış iklimi koşullarına göre yapraklarını döken ve dökmeyen ağaç türlerinin yönlerle bağlı olarak konumlarının belirlenmesi gerekir.
- Yaya sirkülasyon alanları, yapılar ve otoparklar için güneşe bağlı olarak ağaçların gölge biçimlerini gösteren grafikler kullanılarak gerekli mesafeler tespit edilmelidir.
- Hakim kış rüzgarlarının etkili olduğu yönlerle yapraklarını dökmeyen ağaç türleri yapıların yakınında yerleştirilmelidir.
- Grup ağaçların tek tek ağaç girişinden daha fazla güneş girişi sağlayacağı dikkate alınmalıdır.

Rüzgar Kontrolü:

Soğuk hava akımlarını engellemede bitkilendirme önemli bir unsurdur. Özellikle yerleşim alanının korunması amacıyla yoğun bitki dokusuna sahip bölgelere yerleşme esas olmalıdır. Yapı – yapı gruplar – yaya kullanımlarının etkin rüzgar yönünden korunması gereklidir. Bu amaçla:

- Bitkiler rüzgarı engelleyerek, yönlendirerek, saptırarak, filitreliyerek kontrol eder (Şekil 4.22.). Farklılık bitkilerin etkinlik derecelerine bağlı olduğu kadar, yerleştirme

tekniklerindedir (Yıldızcı, 1988). Bir rüzgar kırıcının rüzgar hızını azaltma derecesi, hem rüzgar kırıcının özelliğine hem de rüzgarın yapısına bağlı olarak farklılık gösterir (Beşkök, 1957).



Şekil 4.22. Rüzgarın bitkilendirme ile kontrol edilmesi (Robinette vd., 1983)

- Ağaç veya çalılar üzerinde rüzgarın yön değiştirmesi, rüzgar kontrolü için başka bir yöntemdir. Çeşitli yükseklikte, genişlikte, türlerde ve hem tek başına hem de sıralı olarak dikilen bitki kompozisyonları, rüzgarın yön değiştirmesinde farklı etki derecelerine sahiptirler (Yıldızcı, 1988).
- Rüzgar hiçbir engelin olmadığı açık alanlarda oldukça kuvvetli eser. Rüzgar kuvveti genelde rüzgar kırıcı ile engellenir. Rüzgar kuvvetini azaltmak için ağaç ve çalı grupları veya sıraları tasarlanır. Etkili bir rüzgar kırıcının büyümesi 20 yılı bulmasına rağmen üreteceği faydalar için beklemeye değerdir. Rüzgara karşı koruma sağlarken aynı zamanda bir rüzgar kırıcı, yakıt masraflarını da azaltacaktır (Woody Ornamentals As Winbreak).
- Bir rüzgar kırıcı, etkili olabilmek için aşağıdaki bileşimlere sahip olmalıdır.
 1. Rüzgar hızını azaltmak için yoğun tasarlanmış koniferli ağaçlar,
 2. Koruma alanını genişletmek için uzun boylu geniş yapraklı veya koniferli ağaçlar,
 3. Karı tutmak, yabanıl hayat için doğal yaşam alanı sağlamak ve estetik değer sağlamak için bodur çalılar.

- Bir rüzgar kırıcı amaca uygun olarak tasarlanmalıdır. Örneğin, eğer amaç kardan korunmaksa (canlı rüzgar çiti gibi), rüzgar kırıcı % 70 - 80 yoğunluğa sahip olmalıdır. Bu yoğunluk, konifer ağaçların çoklu sıralı kullanımı ile başarılabilir. Eğer amaç karı alan üzerinde dağıtmaksa, rüzgar kırıcının yoğunluğu % 25 - 35 olmalıdır. Geniş yapraklı veya iğne yapraklı ağaçların karma kullanımıyla oluşan bir veya iki sıralı rüzgar kırıcı bu yoğunluğu sağlayabilir (Wilson).
- Bitkiler aynı zamanda kar yağışını kontrol eder. Bitkiler alanı temizlemek için veya kar birikintisi olan bölgeyi kontrol etmek için rüzgarı yönlendirir, karın derinliğini ve şeklini belirler, karı tutmak ve erimeyi kontrol etmek için gölgeli alanlar oluşturur ve erimeyi yavaşlatmak için donma derinliğinde değişimlere neden olur.
- İstenmeyen yerlerde kar birikimini önlemek için bitkilerin kullanılmasına ek olarak aynı zamanda kayak alanlarında, kızak ve kara ihtiyaç duyulan diğer aktivitelerde kar birikimlerini sağlamak içinde bitkiler kullanılır. Ladin, Köknar veya Çam gibi büyük kozalaklı ağaçların kuzey yönünde biriken kar yağışı, geç saatlerde kış güneşini görmediği ve gölgede kaldığı için daha uzun sürelidir. Bu durum ağaç yollarında veya golf sahalarında istenmeyebilir, fakat kayak ve kızak alanlarında büyük yararları vardır. Aynı zamanda kar erimesini kontrol etmek, yavaşlatmak ve uzaklaştırmak yerine toplanması için de istenilen bir durumdur (Bostancı, 1998).
- Rüzgar kırıcıların yüksekliği, topografyada değişim olduğunda önemlidir. İyi bir rüzgar kırıcı rüzgarı süzmeli ve karı tutmalıdır. Uzun boylu ağaçlar kar birikimini sağlamak için yeterli olmadığından toprak örtüsü ve çalılar ile desteklenmeleri gerekir. Birikintinin derinliği ve uzantısı, çitin veya bitki engelinin geçirgenliğine bağlıdır (Robinette vd., 1983).
- Kentsel tasarımda, bitki türlerinin gelişen ve değişen doğal elemanlar olduğu unutulmamalıdır. Enerji tasarrufunu ve güneş ışınımından yararlanmak için kullanılan bitkilerin kapasitelerinin belirlenmesinde şu özelliklere dikkat edilmelidir.
 - Bitkinin yayılma alanı ve yüksekliği,
 - Bitkinin biçimi,
 - Bitkinin yoğunluğu,
 - Bitkinin koniferli mi, yapraklarını döken ağaç mı yoksa geniş yapraklı herdem yeşil ağaç türü mü olduğu,
 - Bitkinin olgunluk boyutu ve şekli (Bostancı,1998).

4.1.5.2. Arazi Düzenleme – Bitkilendirme

Arazi düzenleme:

- Mevcut bitki örtüsü olabildiğince korunmalıdır.
- Sulak alanlarda yapılaşma engellenmelidir.
- Bitkilendirme için kısıtlılık oluşturan koşullar belirlenmelidir.
- Yerleşmenin merkezine doğal bitki örtüsü ile açık mekan sağlanmalıdır.
- Mevcut ve ilave bitkileri, doğal ve kentsel peyzajı, genel ve özel mekanları ayıran kenarları ve geçişleri vurgulayacak biçimde seçilmelidir.
- Yapılaşmanın görsel etkisini azaltmak için yapılar, çayırılar ve açık alanlar yerine ormanın kenarına yerleştirilmelidir.
- Derelerin yatakları bitkiler, balıklar ve doğal yaşam için tehlikeli sonuçlar doğurabilecek biçimde değiştirilmemelidir.
- Mevcut bitki örtüsünün doğal hidrolojik rejimini olumsuz etkileyebilecek değişiklikler minimuma indirilmelidir.
- Kar depolaması için kullanılacak açık alanlar, yol ve yaya yolları boyunca dağıtılmalıdır.
- Ağaç kesmeden önce yüksek irtifada büyük ağaçların yarım yüzyıl hatta daha fazla zamanda bu duruma geldikleri unutulmamalıdır.
- Aktivite alanları, yollar, manzara doğrultuları için ağaçların mutlaka kaldırılması gerekiyorsa bu tür bir seyrekleştirme için bir ormancıya danışılmalıdır.
- Seviye değişikliklerini korunacak ağaçlardan uzakta düzenlemelidir.

Bitkilendirme:

- Yeni bitkilendirmenin kalıcı olabilmesi için optimal şartlar sağlanmalıdır.
- Yerel bitkiler kullanılmalıdır.
- Yamaçlardaki bitkilendirme, kuraklığa dayanıklı olanlardan seçilmelidir (sulamadan dolayı şevde kayma riskini arttırmamak için).
- Toprağın sıg, taşlı, kuru olduğu ve şevin dik olduğu durumlarda yeni bitkilendirmeden mucizeler beklenmemelidir.
- Doğal peyzajda hiç ağaç yoksa orada yeni orman oluşturmaya çalışmamalıdır.
- Doğal arazi ağaçlar için uygun değilse, etki için yoğun çalı gruplarına yönelmelidir.

- Kitlesele ağaçlık alanlarda azaltma suretiyle boşluk (mekan) oluşturma ya da yeni bitkilendirme ile mekan oluşturma sırasında mekan algılamadaki estetik etkiler hesaplanmalıdır.
- Doğal peyzajın ölçeğini dikkate alarak küçük alanlarda ayrıntılı küçük bitkiler kullanılabilir, ancak büyük alanlarda yerel bitkilerden oluşmuş bir kompozisyonun (yerel ağaçlar, çalılar, otsu bitkiler, yabani çiçekler) daha doğal görüneceği unutulmamalıdır.
- Yerel şartlara uygun yerel çim tohumu karışımı için hortikültürel yardım talep edilmelidir.
- Çim dışındaki yer örtücü bitkiler için; tek köklü olup örtücü özelliği olanlar yerine yeni kökler salarak yayılan türler tercih edilmelidir.
- Arazide mevcut Alp türü bitkileri yerlerinden söküp başka yere taşımak denenmemelidir.
- Mevsimlikler dışında bitkiler saksılarda kullanılmamalıdır (bütün dağ bitkileri kışı atlatabilmek için tam bir toprak yalıtımına gereksinim duyarlar).
- Mal sahipleri finansal projeksiyonlarında uzun süreli peyzaj bakımı için bütçe ayırmaya ikna edilmelidir.

Yerleşim Strüktürü:

- Yapı kütleleri ve yükseklikleri açısından değişik alternatifleri ormanlık alanda açılacak boşlukların etkilerinin değerlendirilmesi için bilgisayar modelleri ve görsel simülasyondan yararlanmalıdır.
- Yapı saçak hizalarının çoğunu orman tepe çizgilerini geçmeyecek biçimde düzenlemelidir.
- Binaların rengini seçerken yapıların peyzajdaki etkilerini yumuşatmak için çevredeki bitkilerin mevsimlik renk değişiklikleri de dikkate alınmalıdır.

Yerleşme biçiminin belirlenmesi ve kullanımı konfor niteliğinin ortaya çıkartılması, doğal koşulların belirleyiciliğine ilişkin olumlu özelliklerden maksimum yararlanma, olumsuz etkilerinden korunma ile gerçekleşebilir. Bu amaçla iklimsel koşullara yönelik:

- Güneş,
- Rüzgar faktörü,

Yüzey koşullarına ilişkin:

- Topografya,
- Toprak yapısı,
- Hidroloji,
- Bitki örtüsüne yönelik veriler (Çizelge 4.5.)'de ele alınmıştır.

Çizelge 4.5.

DOĞAL KOŞULLARIN BELİRLECİLİĞİNDE DÜZENLEME VERİLERİ			
GÜNEŞ	Bölgeleme alanının seçimi		Güneye yönelen eğimli arazide vadi tabanı üzeri
	Yerleşim merkezi ve yapılar		Yapı yüzlerinin güneye ya da güneydoğu -güneybatıya yönelmesi
	Yaya bölgesi ve sirkülasyon		Güneye eğimli yamaçlarda doğu – batı aksında gölge etkisinde kalmayacak biçimde
	Yapı formları		Isı kaybı açısından kare ve kareye yakın formlar
	Yapıların konumu		Isı kaybı minimize, ısı kazancı maksimize olan doğu – batı akslı bitişik yapı grupları
RÜZGAR	Rüzgar kontrolü		Bitki örtüsü ve yapma engeller
	Yer seçimi		Hakim rüzgar yönüne yerleşmeme rüzgarın kırıcılar ve yönlendiriciler ile engellenmesi
	Yerleşme strüktürü		Yapıların bitişik olarak gruplanması ve yakın olması
	Ulaşım aksları		Hakim rüzgar yönüne dik doğrultuda
YÜZEY ŞEKİLLERİ	Topografya	Eğime bağlı	% 0.8 - %20 güneye eğimli yamaçlar
		Tehlikeli bölgeler	% 30 üzeri çığ, erozyon, heyelan vb. alanlarından kaçınma
		Ulaşım	Maksimum % 6-8 gölge etkisinde kalmayan eğim açıları
	Toprak yapısı	Yer seçimi	Birinci derece verimli topraklardan kaçınmak
			Alan kullanımları ve yoğunlukları toprak analizlerinin sınırlamalarına göre oluşturmak
		Drenaj ve erozyon	Drenajı doğal şartlara uygun düzenlemek
			Uzun ya da dik şevlerde drenaj kanallarında suyun akış hızını azaltmak için engeller oluşturmak
			Dolgu ve şevlerde kolay sıkışan malzeme kullanmamak
			Yapım öncesi üst tabaka toprağını sıyırıp biriktirmek ve erozyona karşı korumak
			Dik yamaçlardaki kazılarda zemin örtüsü bitkileri de hesapları en aza indirerek erozyonu önlemek
			Yeniden düzenleme yapılan alanlarda bitkilendirmeye geçmek
			Toprağın ve karın akma olasılığı bulunan yamaçlarda setleri oluşturmak
		Yerleşim merkezi	Yeterli sıkıştırılmamış ya da donma ile genişmesi söz konusu alanlarda geniş yüzeyler halinde, beton plak, asfalt gibi malzemeler kullanmamak
			Tüm yerleşim için kanalizasyon sistemi planlamak, su tutma kapasitesi düşük alanlarda fosseptikten kaçınmak
	Hidroloji	Yer altı su seviyesi ıslak alanlar	Yapı yerleşimi açısından olumsuz alanlardan kaçınma
		Doğal akarsular	Peyzaj ögesi ve bağlayıcı tema olarak rekreasyon amaçlı kullanımı

YÜZEY ŞEKİLLERİ	Bitki örtüsü	Güneş kontrolü	Kışın yaprağını döken ağaçlar ile güney yönünde yapının güneş kazanımının sağlanması
			Ormanlık alanda sıcak hava ortamının sağlanması
			Kışın parlamaya engel olmak amacı ile filtre etkisi yaratması
			Konut gruplarının güneyinde herdem yeşil ağaçlar kullanılmamalı
			Kuzey ve kuzey akslarda rüzgar kırıcılar kullanılmalı, güney bölgelerde ısı konforu arttırılmalı
		Rüzgar kontrolü	Rüzgarın engellenmesi, yönlendirilmesi, saptırılması, filitrelenmesi
			Yapı ile yapraklarını dökmeyen ağaçların durgun hava ortamları oluşturarak ısı kaybını önlenmesi
			Yapraklarını dökmeyen koniferli bitkilerle kuzey ve kuzeybatıdan esen soğuk rüzgarların engellenmesi
			Yapıların kuzey aksında herdem yeşil bitkiler kullanılma
			Yapı gruplarında güneş ve ısı kazanımına katkı sağlamak amacıyla güney akslı alanları korumak
		Yer seçimi	Yeniden bitkilendirme şansı zayıf olan alanlardan kaçınmak
			Bitki türlerinin seçiminde farklılıklar yaratabilecek arazileri seçmek
	Bitki örtüsü	Planlama	Mevcut bitki örtüsünü olabildiğince korumak
			Bitkiler için kısıtlılık koşullarını belirlemek
			Yerleşme merkezine doğal bitki örtüsü ile açık mekan sağlamak
			Yapılaşmanın görsel etkisini azaltmak amacıyla açık zemin bitkileri yerine orman kenarlarına yerleşmek
			Mevcut bitki örtüsünün doğal ve hidrolojik rejimini olumsuz etkileyebilecek etkilerden kaçınmak
			Aktivite alanları, yollar, manzara doğrultuları için ağaçların kaldırılması ya da seyrekleştirilmesinde ormancılık uzmanlarına danışmak
		Bitkilendirme	Yerel bitki kullanımı öncelikli olmalı
			Yeni bitkilendirmenin kalıcı olması için gerekli optimal şartların sağlanması
			Yamaç bitkilendirmesinde kuraklığa dayanıklı türleri seçmek
			Doğal arazi ağaçlık için uygun değilse, etki için uygun çalı gruplarına yönelmek
			Mevcut Alpin bitkilerini başka yerlere taşımamak
			Bitkilerin sürekli bakımına yönelik finans ayırt etmek
		Yerleşim strüktürü	Yapı kütleleri ve yüksekliklerini bitki topluluğu dikkate alınarak üç boyutlu tasarlamak
			Yapı saçak hizalarını orman örtüsünü geçmeyecek biçimde tasarlamak
			Yapı rengi seçmede mevcut bitki dokusunun mevsimlik değişimi ile uyumlu tonları seçmek

4.2. İşlevsel Koşulların Belirleyiciliğinde Biçimlenme

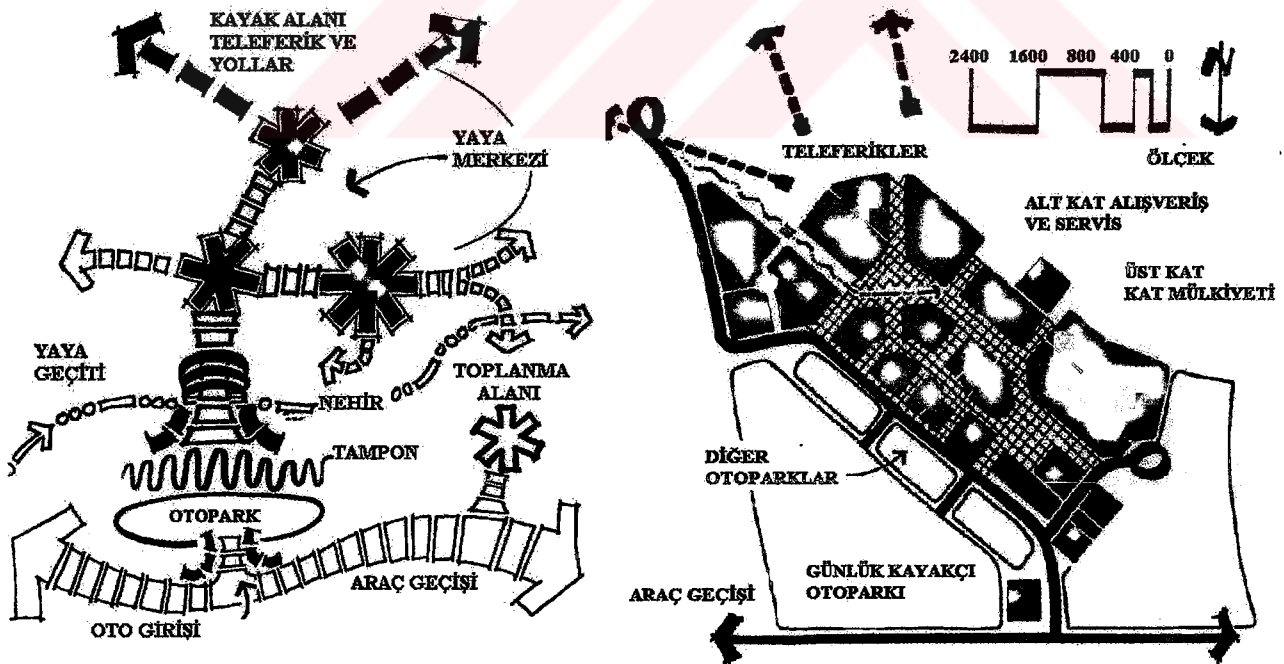
Dağlık alanlarda yerleşim merkezi ve kayak alanı ilişkisi bağlamında yaya kullanımına yönelik olarak yönlenme, korunma ve ulaşım düzenleme açısından belirleyici olmalıdır. Bu amaçla yerleşim merkezi ve kayak alanı fiziksel koşullarına bağlı olarak gelişen biçimlenmeler:

- Yerleşim formu,
- Yaya mekanı ve yaya yönelimi,
- Yerleşim merkezi fiziksel kurgusu tasarımı belirleyen unsurlardır.

4.2.1. Yerleşim Formu

Dış mekanın fiziksel biçimlenmesi; ulaşım, kayak pistlerinin konumu, yerleşimin eğimi, yönlenme, iklimsel koşullar makro ölçekte biçimlenmeyi belirlerler.

Dış mekanın fiziksel biçimlenmeleri; ulaşım ve kayak pistleri olanağına bağlı olarak gelişmektedir (Şekil 4.23-a.).

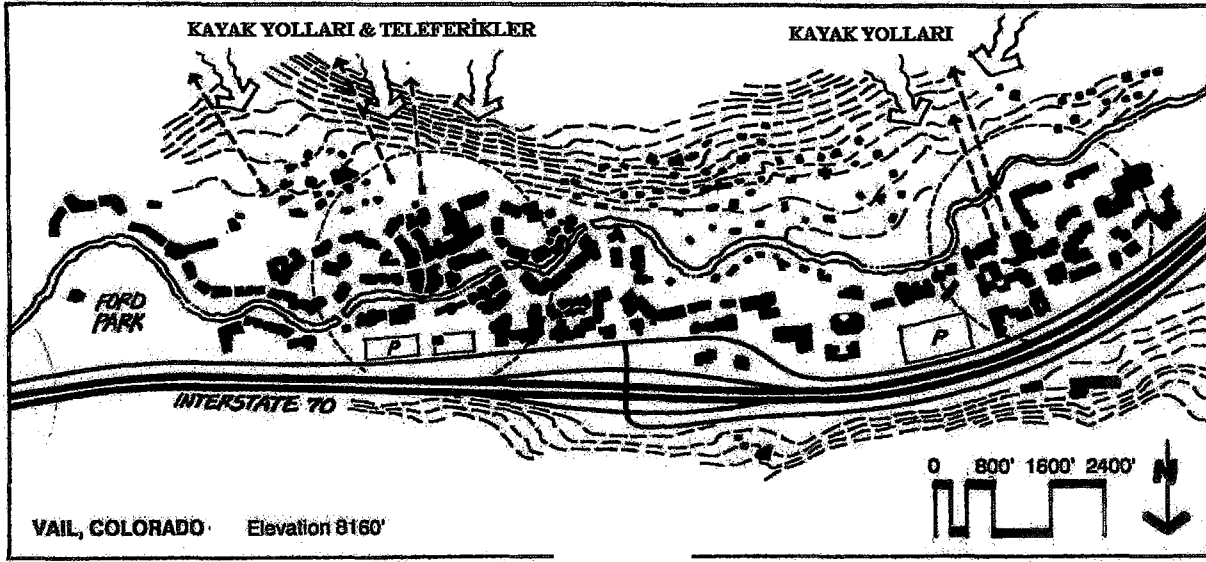


Vail köyü

Wistler köyü

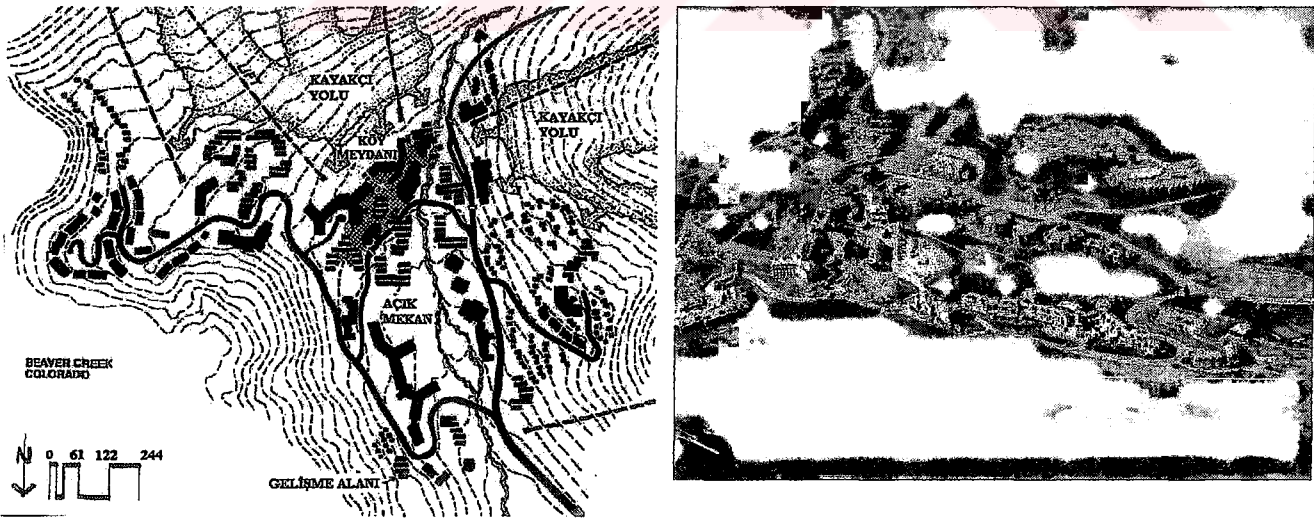
a) A.B.D. Vail ve Wistler köyü kavramsal planı

a) **Lineer Biçimlenme:** Ulaşım aksı boyunca ve yamaç sürekliliğine paralel kayak pistlerini kullanma amacına yönelik ve yamaç sürekliliğine paralel olarak gelişme gösterirler (Şekil 4.23-b.).



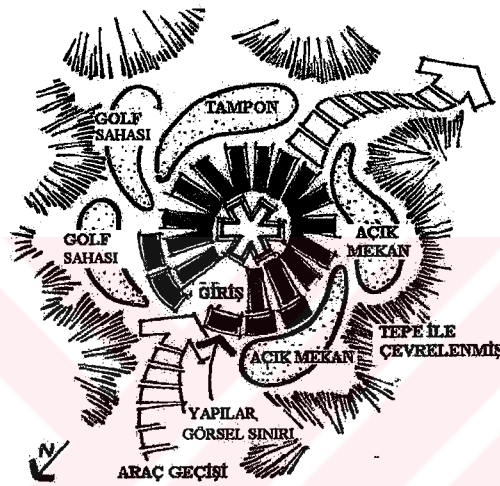
b) Vail Kayak Köyü plan şeması Lineer Biçimlenme dokusu

Yaygın Biçimlenme: Yamaç formuna ve yüzey şekillerine bağlı olarak birbirlerine bağlı eklenmiş seyrek doku özelliğine sahiptirler. Ancak biçimlenmedeki diğer bir etken olarak kayak parkurlarına yönelmeyle birlikte mekansal kurguda farklı mekanların oluşması ve doğal peyzajın algılanması önem kazanmaktadır (Şekil 4.23-ç.).



c) A.B.D.'de Beaver Creek tatil köyü yerleşme planı ve görünüşü Yaygın biçimlenme

Kompakt Biçimlenme: Kentsel mekanda sirkülasyon alanlarını dış etkilerden korunaklı ve topografik engellerden kaynaklanan içe dönük yoğunlaşan dokulardır (Şekil 4.23-d.).



d) Sun Valley tatil köyü, kompakt biçimlenme

Şekil 4.23. Yerleşim formu biçimlenmeleri (Dorward,1990)

4.2.2. Yerleşim Merkezi

Bir dağ yerleşim merkezinin yaşanılabilir iklimsel konforu, kış mevsimi ve kar koşullarında yaya mekanları ve dolaşım sirkülasyonlarını kullanılabilmek özelliklerine bağlıdır. Dış mekan; maksimum güneş alan rüzgara karşı barınak sağlayan, kar ve buz etkisinden korunan, yapı saçaklarından düşebilecek buzlara karşı güvenlik sağlayabilen ve insanların bu mekanı birlikte paylaşma arzusuna katkı sağlayabilecek nitelikte biçimlenen kurgular olmalıdır.

Ayrıca, yerleşim merkezinin plan strüktürü mümkün olduğunca kompakt olmalıdır. Orta ölçekli ve yoğunluktaki birleşik bina kümeleri sert kış iklimi için sosyal aktivitelere ve güvenli dolaşma için dağınık bir yerleşmeye göre daha uygun mikroiklimsel koşullar oluşturarak, güvenlik problemlerini en aza indirgeyerek enerjiyi verimli bir şekilde kullanım olanağı sağlar.

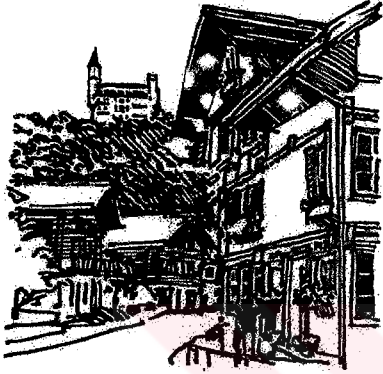
- (Dorward, 1990)'e göre; Dağ ve tatil yerleşimlerindeki tasarım kavramı kentsel yerleşimlerden farklıdır. Yerleşiminin alanı ve nüfusu kentsel yerleşimlere göre daha küçük olduğu için özellikle mekansal aktiviteler ve görsel imajların ortaya çıkması bağlamında yerleşme daha sade ve algılanabilir olmalıdır. Algılama; görsel imaj, farklılaşma, dinamizm, ilgi düzeyi ve seri atraksiyonların sürekliliği ile sağlanır. Yerleşim formuna yönelik öğeler, merkezdeki sosyal aktiviteye yönelik psiko-sosyal nitelikler ve yerleşme biçiminin bileşenleri dağ yerleşiminin niteliğini belirleyen unsurlardır (Şekil 4.24.).
- Yerleşim merkezinin tasarımındaki amaç; insan aktivitesini davet eden bir çok odadan oluşan bir kap oluşturmaktır. Ölçek insanların bir dağ yerleşim merkezinden beklentileri ile tutarlı aktiviteler mikroiklimle uyumlu olmalıdır.
 - Dağ yerleşiminde, anıtsal özellikler taşıyan binalar yer almamalıdır. Anıtsal özellik taşımayan, insan ölçeğine uygun yapılar insanların alana bağlılıklarını ifade ederler. Ayrıca, yerleşimin dokusunu ve mekansal yapısını korurlar. Fiziksel bağlantılarını kolaylaştırırlar ve farklılaşmayı sağlayarak artan değişimi tolere ederler.
 - Merkez yeterince gözenekli, doğal peyzajla ilgili duyuşsal ilişki kurabilen ve yapılar ile uyumlu nitelikte olmalıdır.
 - Merkezde sosyal faaliyetlerin oluşması için;
 - Çekicilik özellikleri,
 - Faaliyetlerin ve tecrübelerin çeşitliliği,
 - Merkezi toplanma yeri,
 - Otomobilin öneminin ikinci dereceye indirgenmesi,
 - Duyuşsal çeşitlilik,
 - Anlam ve sembol,
 - Bütünlük (Birlik) duygusu,
 - Değişiklik için olanaklar,
 - Farklılık öğelerini içermelidir.



a) Sınırlar



b) Girişler



c) Land Mark'lar



d) Farklı düzlemde dolaşım



e) Merkez



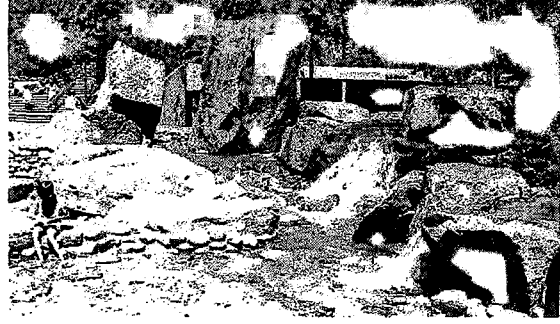
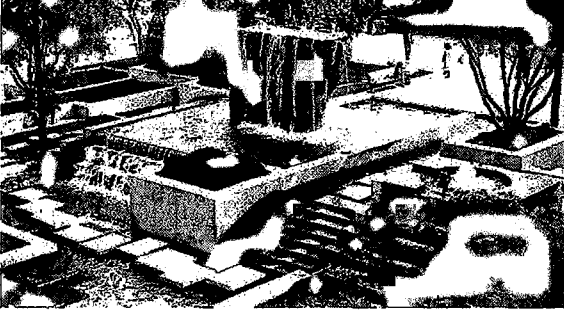
f) Doğa ile bağlantılar



g) Ortak mekanlar

Şekil 4.24. Yerleşme biçiminin bileşenleri (Dorward,1990)

Yerleşime yönelik dış mekanda çok amaçlı parklar, anıtlar, çeşmeler ve oyun alanları, bitki örtüsü ve çiçekler, güneşlenme-su kenarı-manzara-sessizlik için dinlenme terasları, hareket alanları vb. peyzajın kaldırabileceği yoğunlukta yer almalıdır (Şekil 4.25).



a) Vail kasabasında su ve kaya yapay peyzajı b) Vail kasabasında su ve kaya doğal peyzajı
Şekil 4.25. Doğal peyzaja yönelik düzenlemeler (Dorward,1990)

Bir dağ kentinde, kış günleri rüzgardan koruyan, güneşli dinlenme mekanlarının insanların ilgisini çekebilmesi için yapı yükseklikleri ve kütleleri ile dış mekanın mikroiklimine fonksiyonel bir yaklaşım ortaya konmalıdır (Şekil 4.26.).



Şekil 4.26. Fransa Val Morel Köyünde korunaklı dış mekan (Foto:H. Peter Wingle)

Kayak köylerinde en çok ilgi çeken toplanma noktaları sokakların ve yapıların güney cephelerine eklenen teras kafelerdir (Şekil 4.27.).

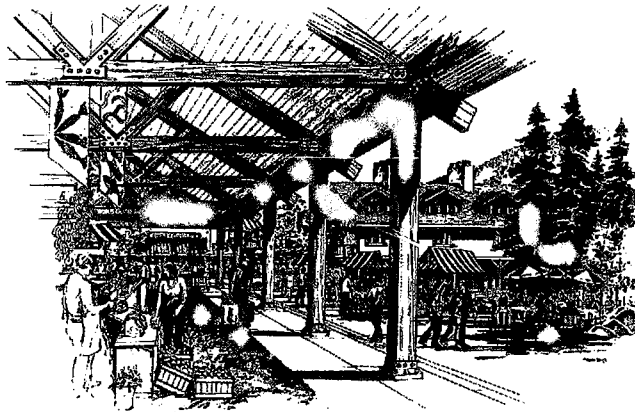


Şekil 4.27. Yapının güneyine eklenmiş teras kafe (Mori,1989).

Yerleşim merkezinde yer alan konut ve konaklama fonksiyonlarının zemin kotlarında pazar yerleri, sokaklı çarşılar, alışveriş arkadları, yeme-içme ve dinlence mekanları vb. merkezdeki sosyal aktiviteye katkı sağlayarak mekan kullanımını anlamlı kılarlar (Şekil 4.28.)



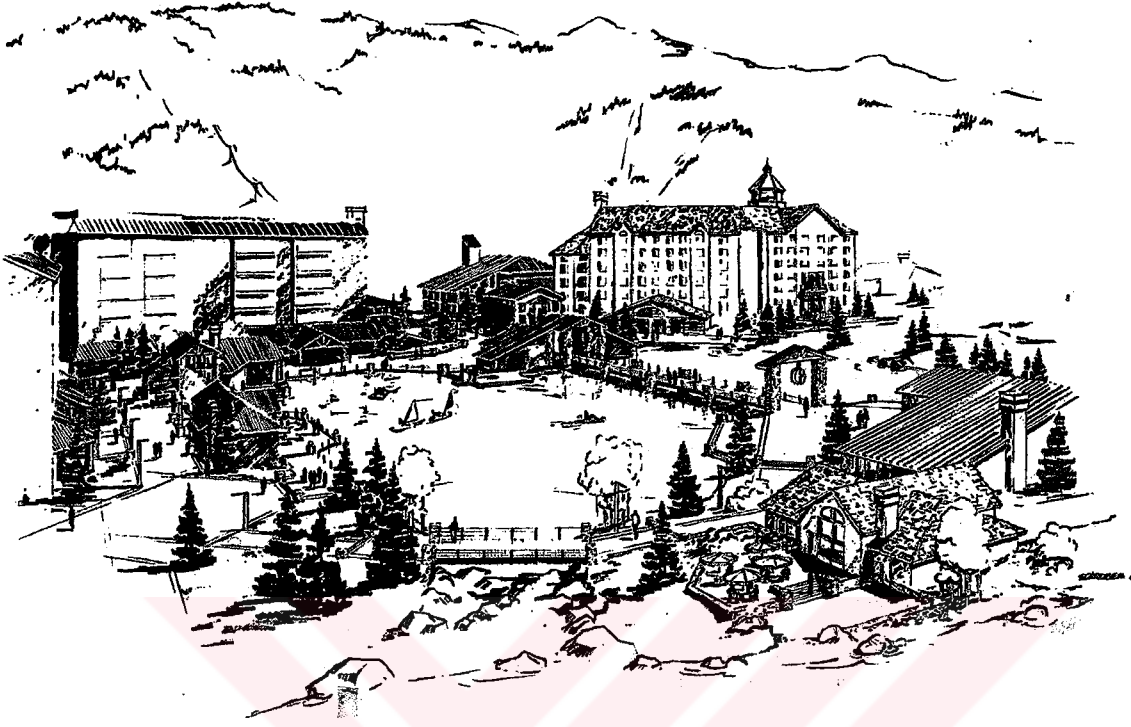
a) Kanada Wistler köyü imaj eskizlerinde yayaya dönük dış mekan karakterinin tasarlanması
(çizim: Peter Szasz)



b) Kanada Wistler köyü imaj eskizlerinde yapı grubu fonksiyonun dış mekana taşması
(çizim: Peter Szasz)

Şekil.4.28. Dış mekan kullanımına yönelik imaj eskizleri

Dağ yerleşiminde yer alan akarsu, gölet vb. doğal yüzey elemanları gerek rekreasyon amaçlı gerekse mekan kurgusu ve aktivitelerine zengin deneyimler kazandırabilecek şekilde düzenlenmelidir (Şekil 4.29.).



Şekil 4.29. Copper Dağında, göl çevresindeki yerleşimlerin dış mekan oluşturması (Dorward,1990)

Yukarıda belirlenen yerleşim merkezine yönelik değerlendirmeler ışığında mekan kurgusu ve kullanımına ilişkin olarak:

- Mikroiklimsel konfor düzeyini sağlamak amacıyla, güneş ve ısı kazanımı sağlayan, rüzgar, kar ve buz gibi olumsuz etkileri gözetten fiziksel biçimlenmeler,
- Sokak dokuları ile beslenmiş, dağın doğal peyzajına referanslar sağlayabilen, peyzaj öğelerini mekana taşıyan ve yer veren görsel ve duyuşsal ilişki kurabilen düzenlenmiş açık mekanlar,
- Yapı ile dış mekan ilişkisinde insanda boşluk yada korku duygusu uyandırmayan insan ölçeğinde biçimlenen fiziksel kurgular,
- İşlevsel, sosyal ve psikolojik bağlamda, insan ve çevre ilişkisine olanak sağlayan paylaşım, katılım, kullanım dengesini gözetten meydan olgusu,
- Mekanda, sosyal aktiviteler açısından; toplanma , dinlenme, eğlenme eylemlerine boyutsal anlamda olanak sağlayan dış mekan ölçeği,

- Mekan formuna yönelik, sınır ve kenar ögeleri, geçitler, işaretler, yaya sirkülasyon yönelimleri ve merkez ile doğa ilişkileri, sosyal mekan olgusunu hissettirebilen biçimlenmeler,
- Mekansal konumu açısından; otopark, konaklama-konut, kayak pisti ve mekanik tesislere yönelik olarak düzenlenecek, kayakçı ve yaya erişimi ilke olarak belirlenebilen boyutlar,
- Mekan sınırlarını belirleyen yapı ve yapı grupları ile zemin kotunda fonksiyonel anlamda ilişkiler kurarak, sosyal – ticari – dinlenme - eğlenme ve kullanımlarını olanaklı kılan, mekansal eylemlere katkı sağlayacak farklı zenginliklerde anlamlı ögeleri ortaya çıkartabilecek nitelikte düzenlenen,
- Dış mekan ve yapıların birbirleri ile ilişkili ve görsel farklılıklar yaratarak, zengin deneyimler yaratabilen sosyal ve psikolojik aktivitelere olanak sağlayan mekan kurguları,
- Yapı ve yapı gruplarının zemin kotu düzeyi ile fiziksel ve işlevsel ilişki sağlayarak, sosyal- ticari kullanım bağlamında beslenebilen dış mekanlar,
- Mekansal boyutları ile insanda yalnızlık ve çekince yaratmayan insan ölçeğinde ve mekan boyutunda tanımlanabilen, yön bulma ve diğer mekanlar ile ilişki kurabilen form ve dokular şeklinde biçimlenmelidir .
- İnsan ölçeğinde biçimlenmiş dış mekan ve yapısal kurgular,
- Dış mekan yaşamını besleyen yapı fonksiyonları,
- Kar ve rüzgarın etkisini azaltıcı kentsel dış mekan ve yapı tasarımları,
- Servis amacıyla düzenlenmiş araç ulaşım ağları,
- Doğal etkenlerden korunmuş açık ve kapalı otopark çözümleri,
- Peyzaj elemanları ile zenginleştirilmiş dış mekan yaşamı,
- Doğal peyzajla görsel ve duyuşsal ilişki sağlayan dış mekan kurguları,
- Güneş ve ısı kazanımı açısından güneşin hareketine bağlı gölge etkisi azaltılmış dış mekanlar,
- Kar yığılmalarını ve toplanmasını gözetten dış mekan biçimleri olmalıdır (Şekil 4.31.).

4.2.3. Yaya Mekanı

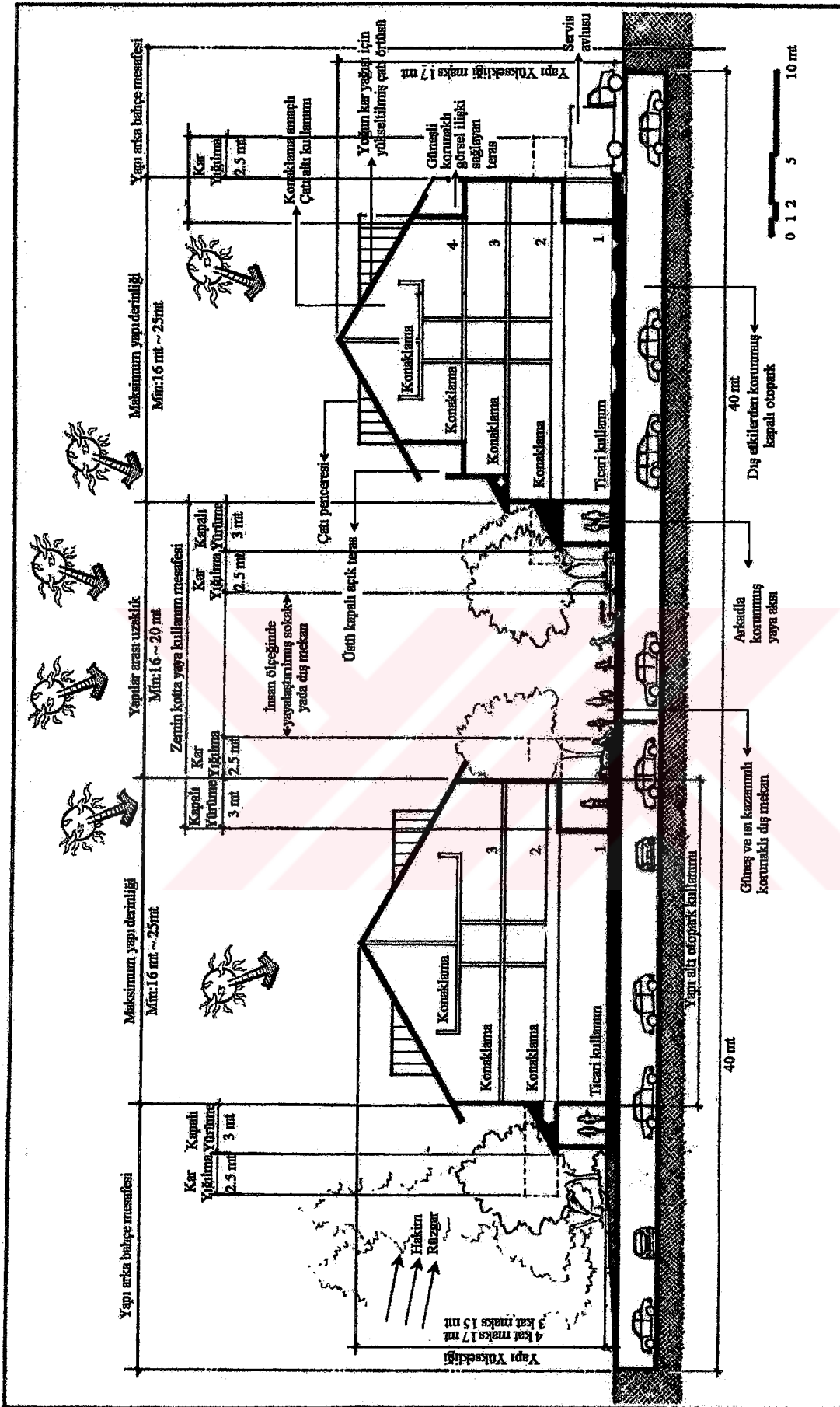
Dış mekan kullanımını oluşturan yaya mekanları; yayanın aktivite yoğunluğunu, güneş ve rüzgarın etkilerini, kar ve buzun olumsuz etkilerini gözetten mekansal öge olmalıdır. Yaya aksları ve yapı kütleleri soğuk kış rüzgarlarını engellemek, maksimum güneş ve doğal ışığı sağlamak, ayrıca yürüten insanları korumanın yanı sıra barınak sağlayan mekan ögeleri olmalıdır. Yukarıda belirtilen kavramlara bağlı olarak bir dağ yerleşiminde ana sirkülasyon

aksları etkin rüzgar yönüne dik olarak konumlanmalıdır. Aksi halde rüzgar koridorları dış mekan kullanımında olumsuz koşullar yaratabilir. Bu nedenle:

- Yaya kullanım alanlarının (Sokaklar, caddeler, meydanlar, avlular vb.) kış rüzgarları etkisinde kalmaları engellenmeli ve yönlendirilmelidir.
- Yaya kullanımlarını belirleyen yapılar rüzgar hızlarını arttırmamalı, buzlanma ve don etkisini artırıcı şekilde gölge yapmamalıdır.

Yaya hareketinin yönlendirilmesine bağlı olarak geliştirilebilecek düzenlemenin yerleşimi algılama, değerlendirme ve yönlendirme kavramlarını ortaya çıkaran bir zincir oluşturması için:

- Yaya akslarının yöneliminde kayak alanı ve mekanik tesislere yaya ulaşımı temel hedef olmalıdır ve doğal peyzaj öğeleriyle manzaraya yönelim sağlanmalıdır.
- Ziyaretçilerin yönlerini bulmalarına yardımcı olan, kayak pistleri, dağın doğal manzaraları ile görsel ve duysal ilişki kurabilen biçimlenmelere yer verilmelidir.
- Yapısal boyutları, insanda boşluk ya da korku duyguları uyandırmayacak, sokak kenarında yaya hareketini yönlendirebilecek, birbirleri ile ilişkilerini süreklilik bağlamında olanaklı kılacak sirkülasyon dokuları çözümlenmelidir.
- Doğal etkenler açısından dış mekan yaşamına yönelik konfor düzeyini sağlayabilen sokak – meydan öğeleri tasarlanmalıdır.
- Gölge etkisinde kalmayan, buzlanma, don etkisi, etkili rüzgarlardan korunabilen yaya mekanları oluşturulmalıdır.
- Kar depolama alanları, doğru seçilmiş ve tasarlanmış dış mekan mobilya donatısına sahip yaya mekanları düzenlenmelidir.
- Yaya akslarında yer alan; eğim, yağış drenajı, buz tutma, parlama, yüzey kayganlığı, iklimsel koşullara ve fiziksel etkilere dayanıklı form, doku ve niteliğe sahip doğal çevreye uyumlu olarak biçimlenebilen döşeme kaplamalarına yer verilmelidir.
- Araç trafiğinden dış fiziksel etkilerden korunmuş yaya mekanları tasarlanmalıdır.
- Dış mekan yaşamında yaya sirkülasyonları ile yapı kütlelerinin yayayı koruma hissi uyandırabilen üç boyutlu kurgulara yer verilmelidir (Şekil 4.30.).



Şekil 4.30. Wistler köyü dış mekan kurgusunu belirleyen mimari ölçekte şematik kesit (Dorward, 1990)

Sonuç olarak, işlevsel koşulların belirleyiciliğine yönelik ayrıntılı veriler çizelge 4.6.'da belirlenmektedir.

Çizelge 4.6.

İŞLEVSEL KOŞULLARIN BELİRLEYİCİLİĞİNE YÖNELİK VERİLER				
YERLEŞİM ALANI	Estetiğe yönelik	Ölçek	Doğal ve yapısal mekanlar koruyucu, sıcak, samimi olmalı, insan üstü ölçüdeki dağ mekanını yumuşatmalı	
		Doğal peyzaj – vista	Peyzajın duygusal karakterine saygılı olmak	
			Manzara doğrultularının avantajını kullanmak	
			Görsel duygulu manzarayı önemsemek	
			İnsan ve peyzaj ilişkisini üç boyutlu tasarlamak	
			Peyzajda dolaşımı manzaraların ardıllığını iyi kullanmak	
			Yakın peyzaj öğelerini iyi düzenlemek	
		Yüzey şekilleri	Peyzaja yönelik duyma ve dokunma duygusunun avantajlarını kullanmak	
			Eğimin görsel etkisini yorumlayarak değerlendirmek	
			Arazi biçiminden yapısal formlar için ipuçları yakalamak	
Doğal su öğelerini korumak, yenilerini eklemek				
İklimsel öğeler	Zemin düzleminin devamlılığını korumak			
	Mevsimlerin değişimini göz önüne almak			
YERLEŞİM FORMU	- Ulaşım - Yönelim - İklim - Eğim - Doğal kayak pisti - Yaya erişimi	Lineer	Ulaşım aksı boyunca yamaç sürekliliğine bağlı kayak pistleri, mekanik tesisler, yapı ve yapı grupları	
		Yaygın	Yüzey şekilleri eklenmiş doğal kayak pisti ve mekanik tesisler, doğal peyzajın algılanması, gruplanmış yaygın dokular	
		Kompakt	İçe dönük (iklim, yüzey şekillerine)bağlı dış etkenlerden korunma, yoğun dokular	
YERLEŞİM MERKEZİ	Mikroiklimsel konfor	Kış mevsimi ve kar koşullarında yaya mekanları ve dolaşım sirkülasyonlarının kullanılabilmesi		
		Maksimum güneş alan rüzgara karşı barınak sağlayan dış mekan		
		Kar ve buz etkisinden korunan yaya mekanı		
	Yerleşim strüktürü	Orta ölçekli ve yoğunluklu bina kümeleri		
		Maksimum güneş alan, rüzgardan korunmuş, kompakt yapı kütleleri ile dış mekan oluşturma		
		Kış iklim koşullarında dolaşım ve sirkülasyon açısından güvenliğin sağlanması		
	Merkez formunun niteliğine yönelik öğeler	Yapı grubunun belirleyiciliğinde	Kenar öğeleri	
		Yapı – yapı grubu bağlamında	Geçitler	
		Bitiş ve açılımı belirleyen yapı kütleleri	İşaretler	
		Dolaşım ve erişimi belirleyen	Sirkülasyon	
		Toplanma ve paylaşmayı sağlayan	Merkez	
		Peyzaj ve vistalara açılan	Doğa ilişkileri	
		Sosyal aktivitelere olanak sağlayan	Sosyal mekanlar	
		Yaya deneyiminde	Aktivitelerin farklılaşması	
		Diğer insanlar ile beraber olma	Merkezi toplanma mekanları	
		Sorunsuz yaya kullanım	Taşıtsız yaya mekanları	
		Farklı işlevlerin algılanması ve paylaşılması	Duyusal zenginli yaratan kullanım, dinlenme, alışveriş vb. işlevler	
		Mekana özgün ifade	Anlam ve sembol özelliği taşıyan yapısal formlar	
		Mekanın birlikteliğini sağlayan biçimlenme	Bütünlük imajı yaratan kütesel formlar	
		Kütlesel formlarla	Bireyselliği ön plan çıkan yapılar	

YERLEŞİM MERKEZİ	Merkezde yaya mekanlarının kullanımına yönelik nitelikler	Peyzaj öğeleri ile ilişki	Çok amaçlı parklar, su öğeleri, manzara, rekreasyon amaçlı dinlenme mekanları yaratmak
			Rüzgar etkeninden korunmuş kış gölgesinde kalmayan avlu, arkad, geçit vb. öğeler tasarlamak
		Dış mekan paylaşımına katkı sağlamak ile dış mekanı besleyen yapı fonksiyonları	Yapıların zemin kotlarında güney cephelerinde yeme – içme dinlenme mekanları, alışveriş birimlerine yer vermek
		Yaya yönelimi	Otopark – yerleşim merkezi – kayak alanı ilişkisinde yaya erişimi sağlanması Doğal peyzaj ve manzara yönelimini hedef alması

4.3. Kış İklim Koşullarında Tasarıma İlişkin Düzenlemeler

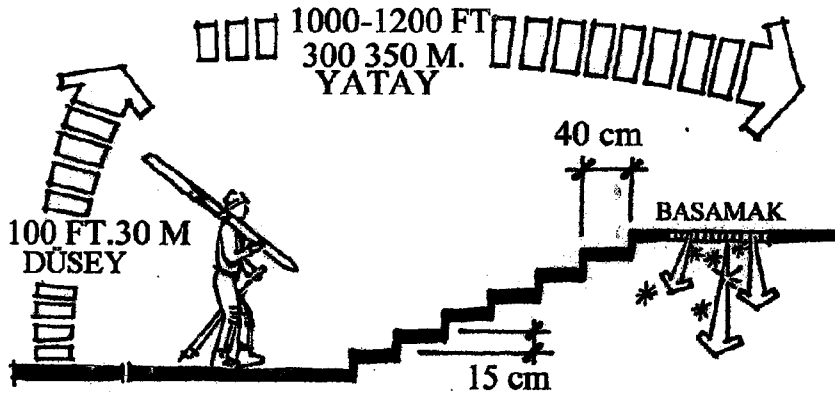
Yayanın korunması, emniyeti, kar temizlenmesi ve erimesi, ısı kazanımı yerleşim merkezinde tasarımı belirleyen ilkeler olmalıdır.

4.3.1. Yayalar

Dağ çevresi tasarımında önemli etken kış iklimidir. Bu bağlamda yaya mekanlarını güneşe doğru yönlentilmeli, kış gölgesi altında ve soğuk hava akımları etkisinde kalan alanlardan uzak durulmalıdır. Yaya bölgeleri emniyet açısından çığ, buzlanma, çatılarda oluşan kar yığınlarından ve taşıtların kayma tehlikesinden korunmalıdır. Sirkülasyonu kolaylaştırmak için karın kolay temizlenmesi sağlanmalıdır.

Bu amaçla:

- Doğal etkenlere karşı korunmak için düzenleme kompakt olmalıdır.
- Yaya bölgelerinde buzlanmayı engellemek amacıyla kış gölgesi altında kalan alanlardan kaçınılmalıdır. Ayrıca kar temizlenmesi, eriyen kar suyunun drene edilmesi sağlanmalıdır. Çünkü buzlanma yaya için en büyük tehlikedir.
- Kış iklim şartlarında, özellikle kışın kar botları ile kabul edilebilir yürüme mesafesi yatayda 300 – 350 m, düşeyde 30 m'dir (Şekil 4.31.) (Delcan vd,1993) (Dorward,1990).



Şekil 4.31. Kayakçı yürüyüş mesafesi (Dorward, 1990)

- Planlamada öneri sokak ve yapı kütleleri üzerinde tasarım alternatifleri için güneş ve gölge diyagramları kullanılmalıdır.
- Yaya dolaşım alanlarında aşırı güneş ışığı, rüzgar ve parlamadan korunmak için tasarımlar geliştirilmelidir.
- İşaretleme ve bilgi sistemi oluşturan önemli elemanlar kar yığınları arasında görülebilmesi için yüksekte olmalıdır. Kış mevsiminde görüş problemlerinden dolayı ana yön işaretler artırılmalı, büyük harfler kullanılmalı ve kolay algılanabilecek şekilde yerleştirilmelidir.
- Su ve kanalizasyon boruları donma çizgisi altında yer almalıdır.
- Fıskiye ve havuzlar gibi peyzaj elemanlarının tasarımında bunların yeni kar ve buz etkisi ile oluşturacakları ilginçlik potansiyelleri değerlendirilmelidir.

Yaya korunması açısından buz ve karın yer aldığı sirkülasyon alanlarında rüzgar ve kardan çatı çığları ve düşen sarkıtlardan, kaygan kaldırımlardan ve kayan araçlardan korunması gerekir. Bu durumda güneş ve gölgeler, hakim rüzgar yönleri, yamaç eğim açıları dikkate alınmalıdır.

Güneş ve rüzgar: Rüzgardan korunma ve güneşten yararlanma yaya mekanlarının kullanımı ve güvenliği için önemlidir. Bu mekanlar güneşin buzlanmayı mümkün olduğu kadar hızlı eritebileceği şekilde yönlendirilmeli, ısıyı tutan ve erimeyi hızlandıran yapı malzemeleri kullanılmalıdır. Ayrıca kış fırtınaları ve rüzgarlarından korunmak için arazi formu, bitki örtüsü, ve yapma engeller kullanılmalıdır.

Kaldırımlar: Kar yığınlarının birikmesi yürüme amaçlı kullanılacak mekanları kaplar. Karın depolanması için kaldırımlar daha geniş tasarlanarak, sokak mobilyaları, çöp kutuları, posta

kutuları ve sokak işaretleri mekanik temizleme araçlarının girebileceği şekilde düz ve devamlı bir çizgi boyunca düzenlemelidir.

Basamaklar: Basamaklar ve rampalar yapıların kuzey yanlarına veya ağaçların gölgelerine yerleştirilmemelidir. Çünkü kış aylarında daha çok kar ve buz oluşacaktır. Basamakların gölgede kalması durumunda mümkün olduğunca üzeri kapalı çözümler (saçaklar, arkadlar, geçitler vb) veya kenarlarında çift trabzan kullanılarak yayaların tutunarak çıkması sağlanmalıdır.

Yol eğimi gölgeli alanlarda mümkün olduğunca % 5-7'yi geçmemelidir. Çok eğimli yaya yollarında basamaklar kullanılmalı, yürüme yollarında %2 yükselme açısı verilerek buzlanma en aza indirgenmelidir. Ayrıca kar erimesini artırmak için önemli yaya yolları ve kavşaklar uzun süre gölgede kalmayacak şekilde tasarlanmalıdır (Şekil 4.32.).

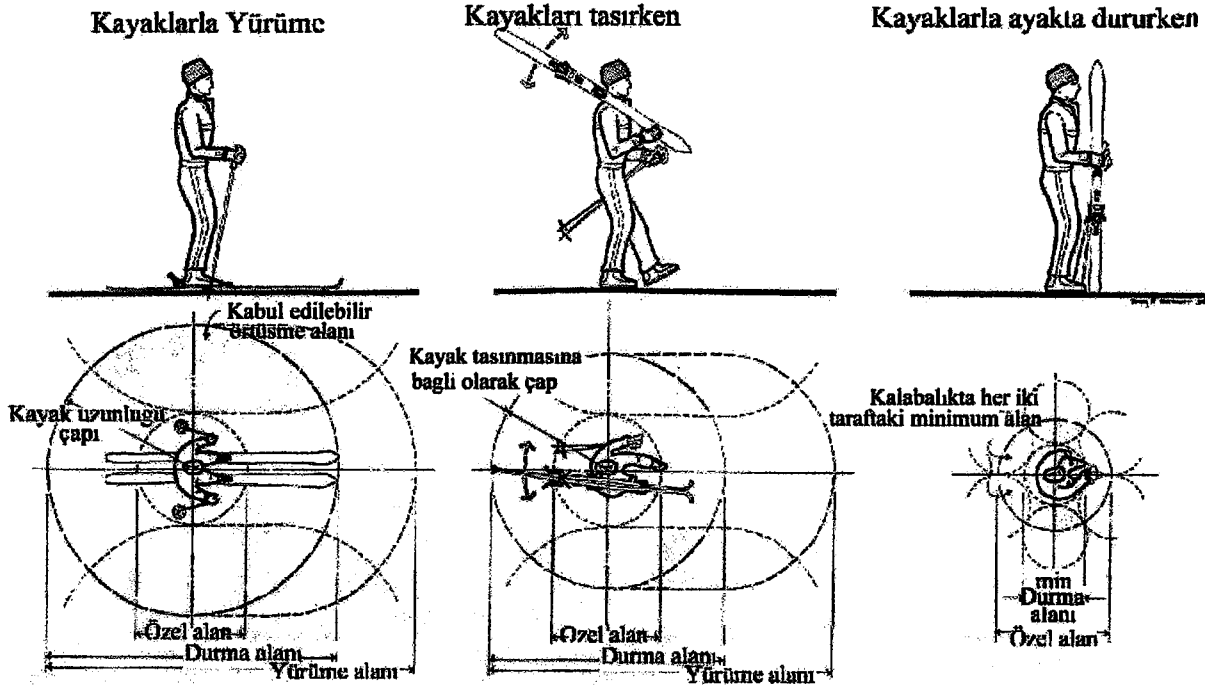


Şekil 4.32. Yaya sirkülasyonlarında güvenli eğim açıları (Dorward, 1990)

Kayak ayakkabılarıyla rahat bir yürüyüş için basamak genişliği en az 40 cm, rıht yüksekliği maksimum 15 cm olmalıdır .

Döşeme kaplamaları: Yaya kaldırımları için yumuşak dokulu kagir ve ahşap malzemeler kullanılmamalı, buzlanma ve çözülme şartlarına dayanaklı, düşük gözenekli ve yüksek yoğunluklu materyaller kullanılmalıdır.

Kayakla yürüme: Kışın yaya mekanlarındaki birçok insan kayakları ile yürümekte ya da kayak yapmaktadır. Bu mekanların büyüklüğünü uygun bir şekilde ayarlamak için, tasarımcılar kayaklı bir insanın güvenli bir şekilde manevra yapabilmesi ihtiyacına uygun tasarımlar yapmalıdırlar (Şekil 4.33).



Şekil 4.33. Kayakçının eylemlerine yönelik alanlar (Çizim: Terry R. Barnhart)

4.3.2. Yapılar ve Yerleşim

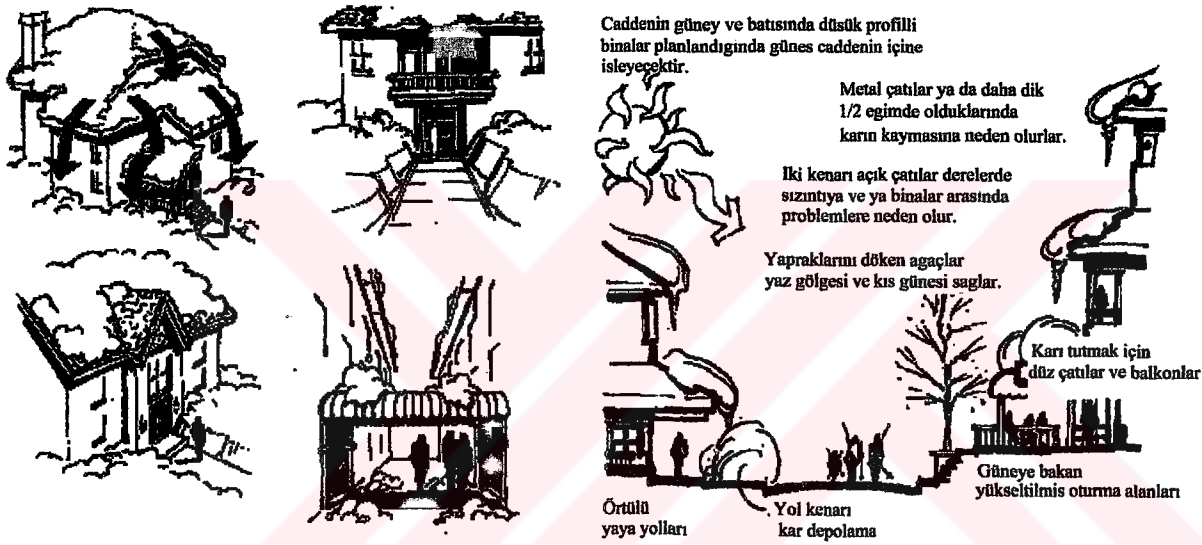
Yapılarda:

- Yapıların enerjiyi verimli kullanmaları sağlanmalıdır.
- Çatı sistemlerinin saçakta buzlanma yapmayacak, buz birikimi ve saçak çizgisinde sarkıt oluşumunu engelleyecek şekilde çatı çözümleri tasarlanmalıdır.
- Kar yığınının çatıda uzun süreli kalması, soğuk olmasına neden olacağından çatının yükselme açısı dik ve kaygan olması tercih edilmelidir.
- Kar yığınlarının saçaktan nasıl ve nereye düşeceği hesaplanarak, yoğun kar yağışında çatılarda karın temizlenmesini sağlayacak şekilde tasarlanmalı, ayrıca bakım işçileri için güvenlik kabloları oluşturulmalıdır.
- Pencere ve bina girişleri kuzeye yönlendirilmemeli, çift veya üçlü cam ile kaplanmalı, bina girişlerinde çift kapılı ya da ısı kaybını engelleyecek hava kesiciler kullanılmalıdır.

Yerleşimde:

- Yaya sirkülasyon alanlarını aynı doğrultuda devam eden çatı saçaklarından düşebilecek kar yığınları ve buz sarkıtlarından korumak ve yaya geçitlerinde tehlike yaratmayacak şekilde karın çatılardan nasıl döküleceği ve depolanacağı belirlenmelidir. Ayrıca çatı eğimleri ana yaya aksları ve girişlerine yönlendirilmemelidir.

- Yerleşim merkezinde yayaları, yağmur ve karan korumak amacıyla kemer, avlu, arkad, tente ve yapı saçaklarına yönelik tasarımlar geliştirilmelidir (Şekil 4.34.).
- Dış mekan oluşumunda kullanım süresini uzatacak öğeler kullanılmalıdır.
- Köprülerde buzlanmaya karşı içi ölü hava cebi içeren kutu tasarımlarına yer verilmelidir.
- Zemindeki peyzaj öğelerinin kar örtüsü altında kalmaları halinde, karın kürenmesi ve temizlenmesinde zarar görebileceğini unutulmamalıdır.
- Eğimli yüzeyler, çatılar gibi yoğun kar yağışı altındaki yerlerde kar sürüklenmesinin zararları dikkate alınmalıdır.
- Kışın, günün kısalığı dikkate alınarak gece aydınlatmasına önem verilmelidir.
- Kısa yapım sezonu dikkate alınarak basit yapım teknikleri kullanılmalıdır.



a) Çatı eğimleri ana yaya aksları ve girişleri etkiler

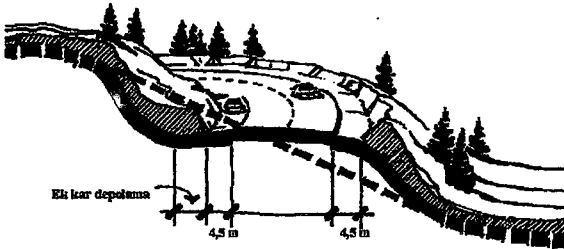
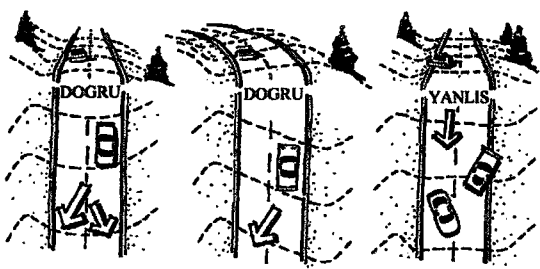
b) Kışın yayaların açık alanlar kar yığınlarından korunması

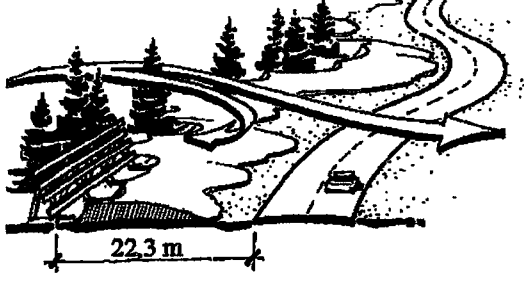
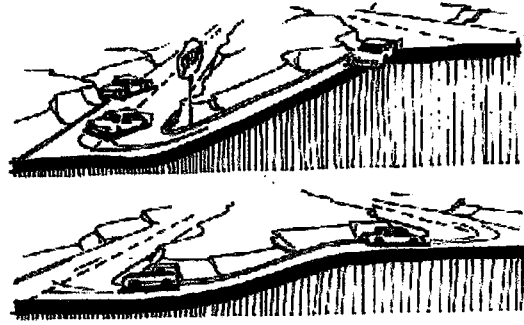
Şekil 4.34. Yaya mekanlarında çatılarla ilgili çözümler (Dorward, 1990)

4.3.3. Ulaşım ve Otopark

Ulaşım: Dağlık alanlarda ulaşım açısından belirleyici olan kar temizlenmesi ve buzlanmanın en önemli etkeni güneş ve rüzgardır. Bu nedenle soğuk kış iklim bölgelerinde yol düzenlemelerinde güvenliğe dikkat edilmelidir. Karın toplanması ve erimesi ile oluşan donma problemleri tasarımda dikkat edilmesi gerekli olan özelliklerdir. (Dorward, 1990)'a göre, söz konusu tasarımlara yönelik kriterler aşağıdaki çizelge 4.7'de belirtilmektedir.

Çizelge 4.7. Ulaşımaya yönelik tasarım kriterleri (Dorward, 1990)

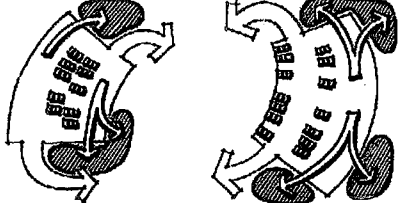
- Bilinen ve şüphelenilen çığ düşme alanlarında yol planlamasından kaçınılmalıdır. Ancak bu mümkün değil ise çığ riskinin yüksek olduğu alanlarda; yer üstü yol barınakları, yokuş yukarı saptırmalar ve kar-tutma yapıları kullanılmalıdır. - Yol omuzları ve geçişlerde sürücüye hareket edebilecek alan sağlaması amacıyla kar yığınlarına yönelik alanlar geniş olmalıdır. Topografyanın izin verdiği kadar bu mesafeler en az 5 m olmalıdır.	
- Keskin virajlar ve çıkmaz sokaklardan kaçınılmalıdır. Yol sonundaki dik açılı dörtlüşler, buzlanmada tehlike arz ederler. Özel yollar için minimum genişlik 6 m dır. Erişim yolları için 7,5 m' dir. Orta şeritle ayrılmış yollar tehlikelidir. Çünkü orta şerit ile ayrılmış yollar kar yığınları ile saklandığında tehlike arz ederler. Ayrılmış yollar bir peyzaj şeridi ile ayrılmalıdır. Bu şerit 3-6 mt genişliğinde olmalıdır. - Orman ile kaplı yol kenarına, yüksek ağaçlar gölge yaparlar. Bu durumda alan temizlenmeli yada seyrekleştirilerek kar ve buzun güneş ışığı ile erimesi sağlanmalıdır.	
Erimiş su mümkün olduğu kadar hızlı bir şekilde yolun kenarına yönlendirilmelidir. Yollar erimiş suyun yol boyunca akmasını azaltmak amacı için tasarlanmalıdır. Drenaj ızgaralarına yolun iki tarafında da ihtiyaç vardır. Kaldırım altındaki drenaj kanallarının buz ile bloke olmaması için asgari 1 m çapında olması gerekir.	
Yollar doğal zeminden daha yukarda inşa edilerek rüzgar yolu ile temizlenmesi sağlanabilir.	

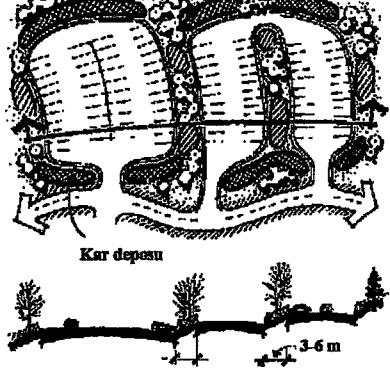
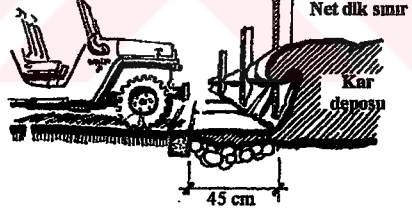
Ayrıca rüzgarın kar yığınları oluşturmamasının engellenmesi için ağaçlar veya çitler kullanılmalıdır. (Örneğin: Kanada Ontario İlinin karayolları departmanı bu uzaklığı 1m, kar çiti için 23m olarak belirtmektedir.)	
- Yollarda %6'yı aşan eğimler buzdaki manevra kabiliyetini azaltır. %10'u aşan eğimlerde kışın zincir olmadan geçilemez. Özel yollardaki açılar eğer yol alttan ısıtılmamış ise %8'i geçmemelidir. - Bir yokuşta veya tepeye çıkan veya inen bir rampada yoğun kavşaklar olmamalıdır. Çünkü yüzey buzlu ise durma zorlaşır. Yol, kesişimleri düz, kavşaklarda görüş açıları geniş olmalıdır.	

Açık otoparklar: Güneşli alanlara yönlendirilerek organik veya killi topraklardan kaçınılmalıdır. Çok fazla kesme dolgu ve çok geniş istinat duvarlarından kaçınmak için, eğimli arazilerdeki otoparklar yokuş yukarı basamaklara ayrılmalıdır.

Yerleşme alanında kullanıcılara gerekli otopark ihtiyacının % 25 ile % 30 daha fazla dış mekan otoparkı sağlanmalıdır (Çizelge 4.8.).

Çizelge 4.8. Otopark düzenlemeleriyle ilgili tasarım kriterleri(Dorward,1990)

Otoparklarda kar depolama alanı olarak otopark alanının %10 - %25'i ayrılmalıdır. Otoparklarda kar temizlenmesine yönelik tasarımlar geliştirilmelidir.	
Açık otopark alanları ağaçlar ile çevrilerek karın daha çok içeri girmesi engellenebilir.	

Otopark kenarlarına ağaçların yoğun bir şekilde dikilmesi gölge ile buz alanları oluşturabilir	
Otoparkların temizlenmesi için iki ya da dört sıralı otopark kümeleri ve 3 ila 6 m genişliğinde peyzaj şeridi ile bölünmelidir	
Otoparklarda yüzey drenaj sistemi gereklidir. Çünkü yeraltı drenaj sistemleri donabilir. Otoparkı eğime uygun bir şekilde yönlendirmelidir.	 En iyi Olası Kaçınım
Otopark çevresi sürücünün karbasanını sürücünün görebileceği biçimde tanımlanmalıdır	

Kapalı otoparklar:

Otopark yapısı tümü ile zemin altında ise yapıyı sızıntıdan korumak için toprak araştırılması ve yeraltı su çalışmaları yapılarak yalıtımı sağlanmalıdır. Herhangi bir otopark yapısının garaj girişindeki sular drenaj ile uzaklaştırılmalıdır. Çünkü su içeriye doldukça donacak ve tüm kış garaj ısıtılmadıkça don kalacaktır. Garaj giriş rampasındaki buzlanmayı engellemek için, garaj girişi güneşe yada batıya yönelmelidir.

Sonuç olarak dağ iklim koşullarında tasarımı etkileyen etmenler güneş, rüzgar, bitki örtüsü, kar, yönlenme, eğim ve toprak yapısı olmalıdır. Düzenlemeden etkilenen unsurlar yaya

mekanı, yapılar, ulaşım ve otoparklardır. Söz konusu alanlara yönelik ayrıntılı düzenlemeler çizelge 4.9.'de belirtilmektedir.

Çizelge 4.9.

TASARIMA İLİŞKİN AYRINTILI VERİLER			
YAYA MEKANINA YÖNELİK DÜZENLEMELER	DOĞAL ETKENLER	Güneş	Sirkülasyon ve ana ilgi alanlarının yönlenmesi
			Kış gölgesi altındaki alanlardan uzak durmak
			Buzlanmanın eriyebileceği şekilde yönlenme ve biçimlenme
			Aşırı parlamadan korunmak ve ısı kazanımı sağlanması
		Rüzgar	Soğuk hava akımı etkisinde kalan alanların korunması veya azaltılması
			Hakim rüzgar yönüne dik sirkülasyon aksları ve yaya kullanımlarının çözümlenmesi
			Soğuk hava akımlarının ısı düşürücü etkisini azaltmak için rüzgar kırıcılar oluşturmak
		Bitki	Rüzgar etkenine karşı rüzgar kırıcı olarak her mevsim yaprağını dökmeyen bitki gruplarının yer alması
			Don etkisini azaltmak, ısı kazanımı sağlamak amacıyla yapraklarını döken bitkileri yapı grupları ve yaya bölgelerinden kullanmak
	YAYA AKTİVİTELERİ	Kar etkeni	Çığ ve buz tehlikelerinden korunma
			Karın temizlenmesi ve depolanmasını sağlama
			Erimiş kar suyunun drenaj edilmesi
		Yaya erişimine yönelik	Maksimum yatay yürüme mesafesi 300 – 350 m
			Maksimum düşey yürüme 30 m
			Maksimum %5 ~ %7 rampa açısı
			Basamak yüksekliği maksimum 15 cm, basış yaklaşık 40 cm
		Emniyet	Çatı saçaklarına bağlı, kar çığları, sarkıtlar ve buzlanmadan korunma
			Yaya güvenliği için ısıyı tutan erimeyi hızlandıran yapı malzemeleri kullanımı
		Yaya kaldırımı – basamaklar	Yapıların kuzey yönlerinde ve ağaçların gölgelerinde kalmaması
			Kar ve kış ikliminden koruma amaçlı geçit, arkad, saçak vb. çözümler
			Buzlanma ve çözülme şartlarına dayanıklı düşük gözenekli ve yüksek yoğunluklu malzemeler
			İnsanların kayakları ile yürümeye olanak sağlayacak şekilde yeterli genişlikte kayak yolları
		Engelliler için	Eğim açısı %5'i geçmemeli
			İki eğimin birleştiği noktada karşılıklı eğimlere geçişte %2'den fazla olmamalı
YAPILARA YÖNELİK DÜZENLEMELER	ISI KAYBI	Yönlenme	Enerji verimi maksimum aktif ve pasif ısınma amaçlı biçimlenme ve yönlendirme
			Pencere ve kapıların kuzeye yönlenmemesi
			Yapı girişleri ısı kaybının engellenmesi
	ÇATI	İşlevsel kullanım	Çatılarda karın yüzeyde kalmaması için yükselme açısı dik ve kaygan olması
			Çatıda buz birikimini, saçaklarda sarkıt oluşmasını engelleyen çözümler
			Çatılarda kar temizlenmesi amacıyla güvenlik kablolarının bulunması
YAPILARA YÖNELİK DÜZENLEMELER	GÜNEŞ	Yönlenme	Çatı eğimlerinin ana giriş aksları ve girişlere yönlenmemesi
			Ana yaya aksları ve diğer yapıları kış gölgesinde bırakmama
YAPILARA YÖNELİK DÜZENLEMELER	GÜNEŞ	Yönlenme	Güneye yönelen yamaçlarda ısı kazanımı açısından, yüksek güney duvarları ve pencere boşlukları, minimum kuzey duvarı ve pencere boşluklar

ULAŞIM - OTOPARKLAR	ULAŞIM	Emniyet	Çığ düşme, yokuş yukarı sapmaları ve kar tutma yapılarından korunmak
		Kar etkeni ve yol genişliği	Kar yığınlarına yönelik olarak kenarlarda en az 5 m
			Keskin viraj ve çıkmaz sokaklardan kaçınmak
			Orta şeritle ayrılmış yollardan kaçınmak ya da 3 – 6 m genişlikte peyzaj şeridi kullanmak
			Özel yollar için minimum 6 m, erişim yolları için minimum 7,5 m genişlik
			Kar suyu drenajı için yol kenarlarını kullanmak
		Rüzgar ve bitki	Doğal zeminden yukarıda rüzgar yolu ile kar temizlenmesini sağlamak
			Rüzgarın kar yığınlarını engellemesi için ağaç ve çitler kullanmak
		Eğim	Yol eğimleri buz nedeni ile %6'yı aşmamalı, %10 eğimlerde zincirsiz geçilemez.
	AÇIK OTOPARKLAR		Yol alttan ısıtılmış ise % 8'i geçmemeli
			Yokuş yukarı tepeye inen ve çıkan rampada yoğun kavşaklar olmamalı
			Yol kesişimleri düz ve görüş açıları geniş olmalı
		Toprak yapısı	Organik ve killi topraktan kaçınmak
		Güneş ve yönlenme	Güneşli alanlar, gölge etkisi azaltılmış bölgeler
		Bitki	Çevresi rüzgar ve kar etkisinde kalmaması için koniferli bitkilerle çevrilmeli
			Kış gölgesi yaratacak bitkilerden kaçınmak
		Düzenleme	Mevcut otoparka %10 - %25 kar depolama alanı
			Kar temizlenmesi ve depolanması amacıyla 3 – 6 m genişlikte peyzaj şeridi bulunması
			Kar ve buz erimesi için drenaj sistemi eğime uygun çözümlenmeli
			Otopark çevresinde sürücünün sınırı algılaması için karbasanı tasarımı
KAPALI OTOPARKLAR	Yönlenme		Giriş rampasında buzlanmanın engellenmesi için güneybatıya yönelim
		Düzenleme	Yer altı suyundan da korunma amacıyla yer altı su seviyesi ve su yalıtımının sağlanması
			Don etkisine karşı ısıtma sisteminin yer alması

4.4. Bölüm Sonuçları

Kış turizm alanları soğuk iklim bölgelerinde ve kar koşulları altında topografya ve güneşle birlikte anlam kazanırlar. Ancak yerleşmeler ekstrem iklim ve topografyanın olumsuz etkenleri ile karşılaşılır. Doğal olarak yerleşme bölgelerinde tüm bu koşullardan yararlanma ve korunma kaçınılmazdır. Bu amaçla yerleşime yönelik düzenleme ilkeleri aşağıda belirtilmektedir.

Amaç: Isı kaybının azaltılarak ısı kazanımını arttırmak amacıyla radyasyon seviyeleri artırılmalıdır.

Yerleşim alanı seçimi: Güney ve güneydoğuya yönelen eğimler güneşten maksimum yararlanmak için tercih edilmelidir. Diğer yandan bu eğimlerin orta bölgeleri soğuk hava akımlarından korunmak ve rüzgar etkisinin azaltılması için uygun bölgelerdir.

Yerleşim strüktürü: Rüzgar etkisine engel olacak biçimler tercih edilmelidir. Yapı grupları düzenlemesinde güneşten maksimum yararlanacak mekanlar oluşturulmalıdır. Isı kaybını minimum kılacak gruplar oluşturulmalıdır. Yerleşimin makro formu yoğun ve toplu bir biçimde tasarlanmalıdır.

Yapı formları: Az katlı ve minimum taban alanı olan dik çatı biçimleriyle daha çok fonksiyonel kullanıma olanak sağlayan dış cepheleri en aza indirgenmiş yoğun ve toplu formlar olan sıra yapılar ya da bitişik yapılar ısı kaybını azaltmaları nedeniyle tercih edilmelidir. Yapı girişlerinde ısı kesici çözümler geliştirilmeli, yapı dışında açık merdiven ve dik rampalardan kaçınılmalıdır. Isı kaybı açısından kuzey yönlerde minimum pencere boyutları, ısı kazanımı açısından güney bölgelerde güneş pencereleri yer almalıdır.

Ortak mekanlar: Rüzgar ve gölge etkisinden korunmuş ısı kazanımı sağlayan, çekici mekanlar oluşturulmalıdır. İşlevsel açıdan konaklama, alışveriş, dinlence, eğlence türlerine ve rekreasyona yönelik aktiviteler ile verimli kullanımı sağlanmalıdır.

Bitki Örtüsü: Kuzeydoğu ve güneybatı doğrultusunda herdem yeşil kalan rüzgar kırıcılar yer almalı, yaprağını döken ağaçlar yapıların yakınında ve güney bölgesinde kullanılmalıdır. Yerleşme açısından doğal orman ve bitki örtüsü olanaklarından yararlanarak bitkilerin yerleşim alanına ve doğal kayak pistlerine peyzaj ve yönlendirme özellikleriyle katkısı sağlanmalıdır.

Doğal peyzaj: Eğime uygun farklı kotlarda peyzaj öğeleri kullanılarak mekana anlam ve duyuşsal nitelikler kazandırılmalıdır. Bu amaçla yüzey suları, topografya, doğa heykelleri, görsel nitelikler, yüzey şekilleri tasarımda gözetilmesi gerekli hedefler olmalıdır.

Yönlenme: Yapılar mümkün olduğunca güneye yönlenmelidir. Soğuk hava akımlarından korunmak için minimum kuzey cepheleri ve rüzgar kırıcılara yer verilmelidir.

Genel yerleşme düzeninde; yerleşim merkezi, yapılar, yaya mekanları, sokak dokuları, meydanlar güney bakışlı, doğal kayak pistleri ise kuzey bakışlı olarak geliştirilmelidir.

5. VERİ TABANI MODELİ

Kış turizmi ve kış sporları tesislerine yönelik (Bölüm 3.)’de yer alan bulgulardan hareketle gerçekleştirilecek fiziksel biçimlenmenin genel bakış açısı ile değerlendirilmesi sonucunda veri tabanının modelinin:

- Planlama veri tabanı modeli,
- Tasarım veri modeli kapsamında ele alınması gereklidir.

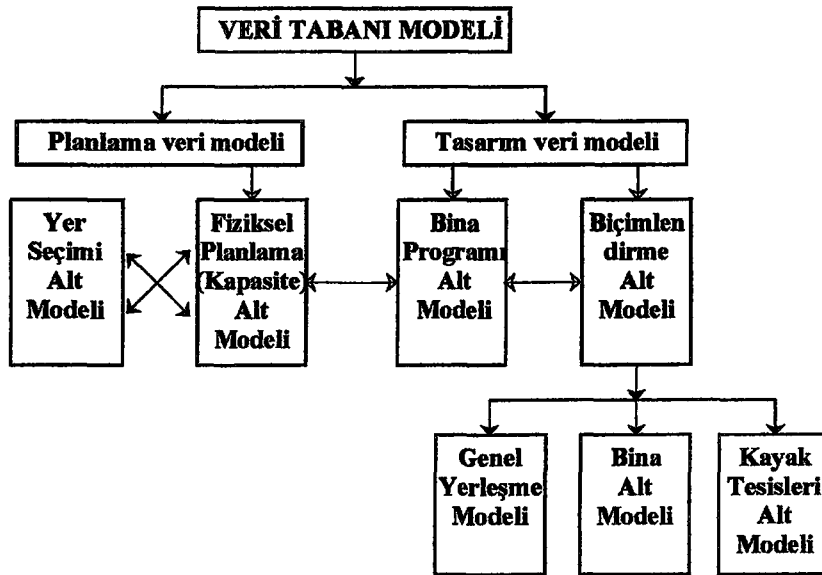
Kış turizmi ve kış sporları tesislerine ilişkin fiziksel biçimlenmeyi belirleyen planlama ve tasarım süreci, yerleşmenin nitelik ve niceliğine yönelik olarak doğal ve işlevsel koşullar bağlamında belirlenmelidir. Biçimlenme süreci, ulaşım koşullarının rahat sağlanabileceği potansiyel kayak alanlarının optimum kullanımına bağlı gelişmelidir. Bu nedenle yerleşmeye yönelik planlama veri modeli kapsamında:

- Yer seçimi,
- Fiziksel planlama (Kapasite)alt modeli

Belirlenmelidir. Bu model aynı zamanda tesislere ilişkin tasarım veri modeli kapsamında bina programı ve biçimlendirme alt modelini belirlemektedir. Söz konusu biçimlenmeye ilişkin tesis türleri, genel yerleşme, makro ve mikro ölçekte fiziksel biçimlenme ve kayak tesisleri tasarlanmalıdır.

Bu durumda tasarım veri modeli kapsamında:

- Bina programı alt modeli ve
- Biçimlendirme alt modeline yönelik genel yerleşme, bina ve kayak tesisleri alt modeli belirlenmelidir (Şekil 5.1.).



Şekil 5.1. Veri tabanı modeli

5.1. Planlama Veri Modeli

Fiziksel biçimlenme; gerçekleşeceği zemin (yer) ve eylem kapasitesinin uygunluğuna bağlıdır. Aynı zamanda doğal ve işlevsel koşulların optimum yaşama olanağı sağlaması ve sundukları olanaklar ve kısıtlılıklar, asgari düzeyde mekan ölçeğini belirlemelidir. kış turizmi ve kış sporları açısından planlama kapasitesinin belirlenmesi, yerleşme alanının nitelik ve niceliğine bağlı olarak yerleşme kapasitesinin ortaya çıkması ve bu kapasitenin asgari ölçekte yerleşmenin gerçekleşebileceği mekan kurgusunun belirlenmesi; bölgeleme alanının doğal fiziksel koşullarına bağlıdır.

Doğal olarak potansiyel kayak alanlarının belirleyiciliğinde gerçekleşecek yerleşmeler ve buna bağlı yer seçimi; fiziksel biçimlenmenin kapasitesini, niteliğini ve niceliğini belirlemelidir. Bu açıdan yer seçimi:

Yerleşme kapasitesinin belirlenmesine ilişkin olası fiziksel program ve tesis fiziki planını belirleyen temel öge olup; verilerin belirlenmesi amacıyla; dinamik ilişki sürecini gerekli kılmaktadır.

Ayrıca bina programı ve biçimlenme süreci için doğrudan ilişkili fiziksel planlama verileri belirleyici olmalıdır. Bina programına bağlı tesis türleri kış turizm ve kış sporları amaçlı olarak biçimlenmelidir. Bu durumda:

Planlama veri modeli:

- Yer seçimi alt modeli,
- Fiziksel planlama (Kapasite) alt modeli kapsamında geliştirilmelidir.

5.1.1. Yer Seçimi

Planlamanın gerçekleşeceği yükseklik kuşakları, yaşanılacak mekanın mikroiklim koşullarını belirler.

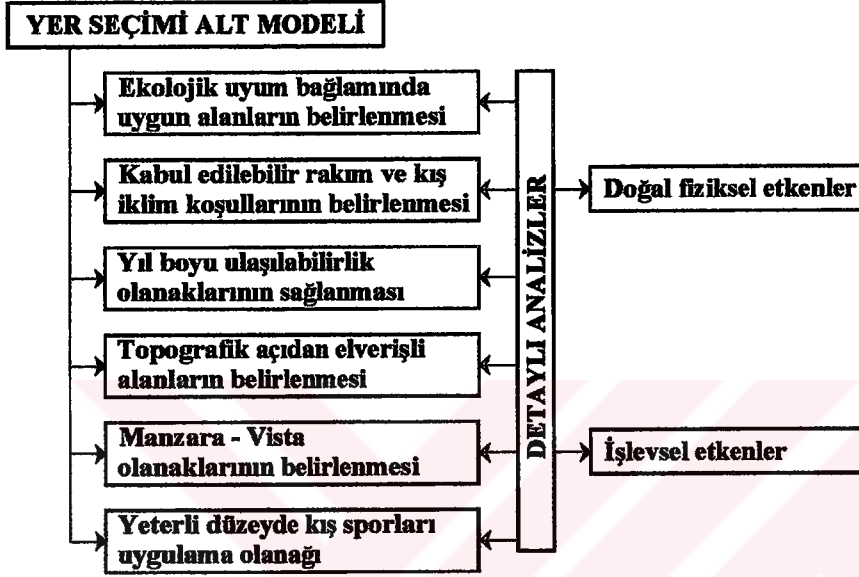
Bu nedenle yer seçiminde:

- Kış iklim koşullarında rahat ulaşım olanaklarına sahip bölgeler,
- Yüzey şekilleri açısından, topografik koşulların ulaşım başta olmak üzere kış sporları, yerleşim ve kış iklim koşulları açısından rahat bölgeler,
- İklimsel koşullar bağlamında kış turizmi ve kış sporları eylemlerinin gerçekleşmesini sağlayabilecek karlı – güneşli gün sayısı yüksek, mikroiklimsel etkiler açısından insan aktivitelerinde ekstrem olumsuz koşullar yaratmayan bölgeler,
- Manzara ve vista olanaklarına sahip bölgeler,

- Kayak pisti ve yerleşim açısından optimum olarak sağlayan alanlar olarak değerlendirilmelidir.

Yukarıda belirlenen niteliklere sahip bölgelerde fiziksel koşullara ilişkin verilerin elde edilmesi amacıyla:

- Doğal – fiziksel etkenler ile,
- İşlevsel etkenlere yönelik envanter tespit edilmelidir (Şekil 5.2.).



Şekil 5.2. Yer seçimi alt modeli

5.1.1.1. Doğal Fiziksel Etkenler

Doğal etkenler kapsamında:

- Yüzey şekilleri ve yüzey örtüsü,
- İklimsel koşullar belirlenmelidir.

Yüzey şekillerine yönelik : Topografya, jeolojik ve hidrolojik yapı, bitki örtüsü, doğal yaşam ve yüzey şekillerinin fiziksel niteliklerine ilişkin:

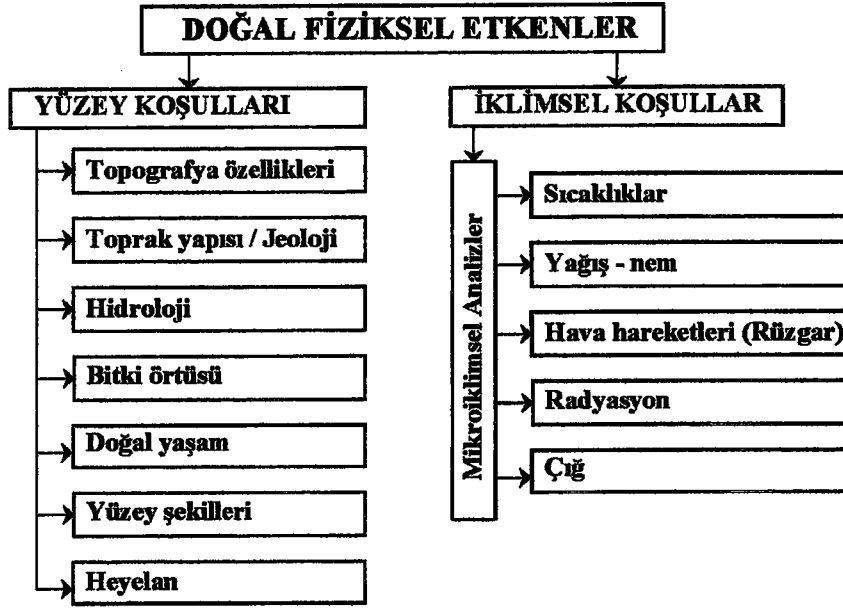
Topografik açıdan: Yamaç açısı ve görüşü, doğal peyzaj, yüzey rölevesi, görsel nitelikler

Jeolojik açıdan: Yol, su, mekanik tesislerin kurgusuna yönelik zemin analizleri, jeomorfik orijin, afetler, toprak yapısı,

Hidrolojik yapıya yönelik: Yüzey ve yer altı suyu, sel sınırları, yüzey örtüsü ve doğal yaşam açısından, ıslak arazi alanları, orman ve yerel bitki örtüsü doğal yaşam bölgeleri,

İklimsel koşullara yönelik: Mikroiklimsel analizler, sıcaklık – güneşlenme, yağış, nem, hava hareketleri ve radyasyon seviyeleri belirlenmelidir.

Yukarıda belirlenen analizler kapsamında jeoteknik, jeolojik, iklim, topografik, su alanları haritaları elde edilmelidir (Şekil 5.3.).



Şekil 5.3. Doğal fiziksel etkenler

5.1.1.2. İşlevsel Etkenler

Bölgeleme alanında yerleşim merkezi ve kayak alanı kullanımı işlevsel açıdan irdelenmelidir.

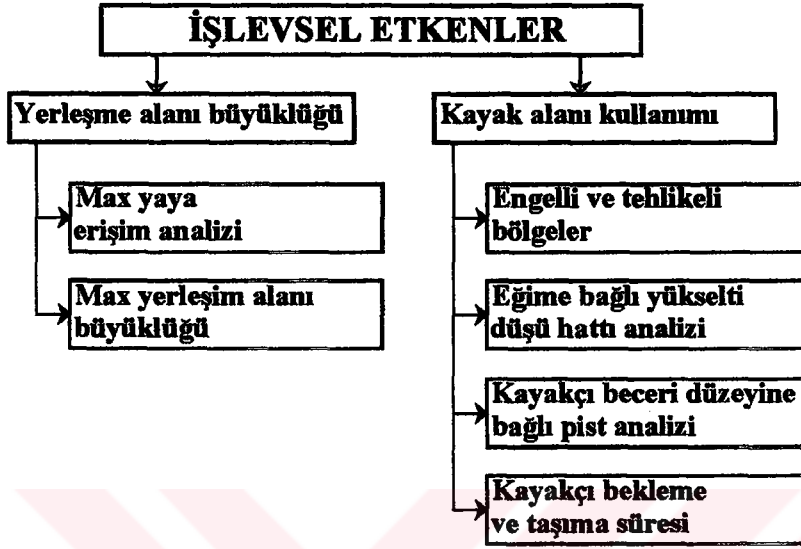
Bu nedenle:

- Yerleşim alanı maksimum büyüklüğü ve
- Kayak alanı kullanımına yönelik analizler yer almalıdır.

Yerleşme alanı kış iklimi koşullarında yayanın ulaşabileceği maksimum uzaklık sınırları içerisinde kalmalıdır. Dağ iklimi koşullarında toplu ulaşım, bireysel araç ulaşımına tercih edilmelidir. Bu nedenle yerleşim bölgesi (Otopark, yerleşim merkezi – kayak mekanik tesisleri) yayanın düşey ve yatay erişim sınırları içerisinde belirlenmelidir. Böylece, yerleşimin yaygınlık göstereceği alanda; maksimum ölçekte boyutlandırılması gerçekleşmiş olacaktır.

Potansiyel kayak pistleri eğimli yükseltilere bağlı olarak nitelik kazanırlar. Doğal olarak kar ve topografyanın birlikte sundukları doğal pist alanlarının konumu, kayakçı kullanım düzeylerini belirleyen, değişik beceri düzeyindeki kayakçıların bir arada bulunmasına olanak sağlayabildiği ölçüde, mekanın etkin ve verimli kullanımı sağlanmaktadır. Buna ilişkin fiziksel koşulların ortaya konulması, yerleşim merkezi planlamasında kullanıcı ve tesis

kapasitelerinin ortaya çıkartılmasında; ilk ve en önemli adımı oluşturmaktadır. Bu nedenle doğal pist alanlarında: kayak pistlerine yönelik engelli ve tehlikeli bölgeler başta olmak üzere eğime bağlı yükselti ve düşü hattı, kayakçı beceri düzeyine bağlı pist analizleri yapılarak; gerçekleştirilmesi düşünülen mekanik tesis türlerinin niteliği; kayakçı kullanım ve bekleme süreleri için, işlevsel açıdan gerekli değerlendirmelere yer verilmelidir (Şekil 5.4.).



Şekil 5.4. İşlevsel etkenler

5.1.2. Fiziksel Planlama

Fiziksel planlama süreci; yer ve kullanıcı arasında gerçekleşecek eylem koşullarını ve bu koşullara ilişkin geliştirilecek mekansal dağılımın düzenini ifade etmelidir.

Kurulacak mekansal düzenin sağlıklı işleyebilmesi, etkin ve verimli kullanım dengesi ile gerçekleşebilir. Hassas yapıya sahip kış turizm merkezlerinde doğal yapı; iklim ve insan aktivitesine yönelik gelişme sürecinde hedef belirleyen ve biçimlenme ilkelerinin ortaya konulması amacıyla, alana özgü fiziksel özelliklerin ortaya çıkarılmasını zorunlu kılan özellik arz etmelidir.

Alana yönelik gerçekleştirilen yer seçimi nitelik kriterleri ile doğal ve işlevsel açıdan elde edilen veriler, optimum kullanım kapasitesine yönelik olası fiziksel programın temel koşulu olmalıdır.

Diğer yandan yerleşmenin fiziksel kurgusuna yönelik tesis fiziki planlaması, kullanım kapasitesinin bulgularından hareketle, alana özgü doğal yapı ile çelişmeyen nitelik ve nicelikte planlama süreci gerçekleşmelidir.

Bu durumda fiziksel planlama:

- Verilere yönelik analizler,
- Amaç ve hedefler,
- Değerlendirme – sentez,
- Planlama ve,
- Uygulama süreçlerini kapsamalıdır.

Fiziksel planlama (Kapasiteye ilişkin) süreci:

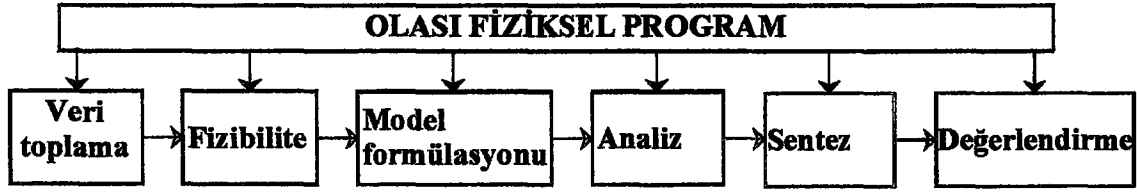
- Olası fiziksel program,
- Tesis fiziki planı biçiminde geliştirilmelidir.

5.1.2.1. Olası Fiziksel Program

Yerleşmeye yönelik doğal ve işlevsel analizlerin belirleyiciliğinde optimum kullanım kapasitesinin ortaya konulması gereklidir. Bu amaçla:

- Veri toplama aşamasında: Bilgiler toplanır, amaçlar belirlenir. Ayrıca çevresel işlevler ile alanın özellikleri değerlendirilir.
- Fizibilite: Mekana özgü kullanıcı ve yapım sürecine yönelik programlar oluşturulur. Sosyal – ekonomik – teknik özellikler kapsamında gerekli bilgilere yer verilir.
- Model formülasyonu: İhtiyaç ve amaçları belirleyen envanterin mekana dönüşüm programlarını ve süreçlerini belirleyen, biçimlenmenin gerçekleşmesine ilişkin, sosyal – ekonomik – mali – teknik programların birbirlerini destekleyecek biçimde stratejik kararlar içermelidir.
- Analiz: Alana yönelik ulaşım, mikroiklimsel ve yüzey koşullarına bağlı etkenler, farklı disiplin ve uzmanlık alanları ile değerlendirilerek, yerleşime yönelik koşullar belirlenir.
- Sentez: Yerleşimin gerçekleşeceği alan üzerinde mekansal aktivitelere yönelik uygun alanların belirlenmesi amacıyla geniş kapsamlı araştırma yapılır. Böylece kullanıma yönelik gelişme ve yoğunluklar tespit edilir.
- Değerlendirme: Elde edilen veriler bağlamında biçimlenme sürecinin amaç ve hedefleri saptanır.

Diğer yandan mülkiyet, yasa ve yönetmelikler, çevresel duyarlılıklar (Manzara,vista, peyzaj, estetik) biçimlenme sürecini etkileyen faktörler olarak değerlendirilmelidir (Şekil 5.5).

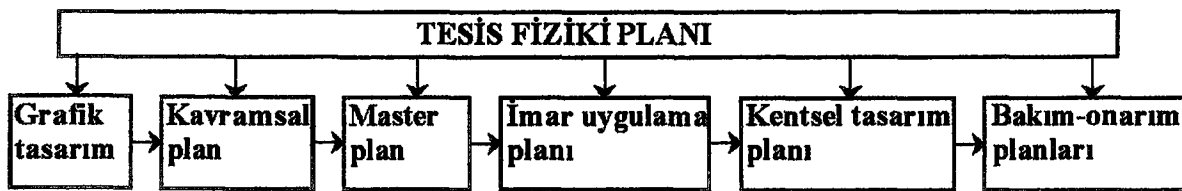


Şekil 5.5. Olası fiziksel program süreci

5.1.2.2. Tesis Fiziki Planı

Fiziksel program belirlenmiş alana özgü gerçekleştirilecek tesislerin arazi kullanım kararlarının belirlendiği teknik anlatımları içeren kararlar bütünüdür. Bu amaçla geliştirilecek ifade teknikleri:

- Grafik Tasarım: Alanın yer seçimi ve bölgeleme kararları doğrultusunda, yakın çevre, ulaşım, yerleşim merkezi, kayak pistleri, mekanik tesislerin konumlarını belirlemelidir.
- Kavramsal Plan: Kullanım kararları, yoğunluğun ve ulaşım ağını doğal peyzaj ile ilişkilendirilip araziye adapte edilmelidir.
- Master Plan: Öneri alternatifler arasında seçilen olumlu kavramlar master planı oluşturmaktadır. Öneri yoğunluk ve alan kullanımının grafik olarak gösterilmesinin yanı sıra, yapılar ve peyzaj ilişkilerini ortaya koyması amacıyla mimari çalışmaları da içermelidir.
- Kentsel Tasarım: Yapıma yönelik tasarım detaylarının oluşturulması, teknik, yapısal işlemler, mimari ve bitki materyallerini içermelidir.
- Bakım – Onarım Planları: Yerleşme strüktüründe zamanla meydana gelebilecek iklimsel, doğal, işlevsel koşullardan kaynaklanan bozulma ve yok olma sürecine yönelik bakım sorumlulukları belirlenmelidir (Şekil 5.6.).



Şekil 5.6. Tesis fiziki plan süreci

5.2. Tasarım Veri Modeli

Planlama veri modeli kapsamında; yer seçimi ve fiziksel planlama alt modeli çerçevesinde elde edilen veriler, tasarım sürecini alt yapısını oluştururlar.

Yer seçimi ve fiziksel planlama alt modeli bina programı ve biçimlenmeye ilişkin kapasite ve niteliklerin verilerini belirlerler.

Bu amaçla gerçekleştirilecek tasarım süreci:

- Kayak sporu etkinliğine yönelik doğal kayak pisti kullanımı,
- Mekanik tesislere yönelik kullanım ilkeleri,
- Yerleşmeye yönelik iklimsel, yüzeysel, doğal, işlevsel koşulların belirleyiciliğinde üst yapı ve alt yapı kararlarının teknik ifadeleri olmalıdır.

Buna ilişkin tasarım veri modeli süreci:

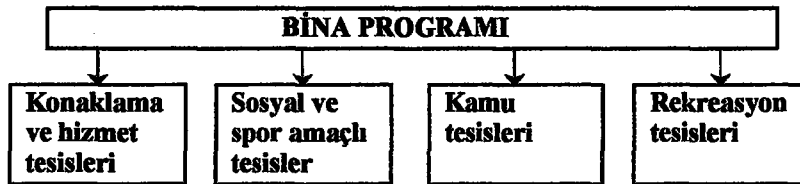
- Bina programı ve,
- Biçimlendirme alt modeli biçiminde geliştirilmelidir.

5.2.1. Bina Programı

Kış turizmi ve kış sporları tesisleri, optimum yerleşim imgesi yaratmalıdır.

Ulaşım, otopark, yerleşim merkezi ve kayak pisti ile mekanik tesislere ilişkin:

- Konaklama ve hizmet tesisleri kapsamında: Kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayabilecek, konaklama, dinlence ve eğlence fonksiyonlarına yönelik programlanmalıdır.
- Sosyal ve spor amaçlı tesisler: Ziyaretçilerin kayak sporu ile bireysel ya da toplumsal paylaşımın gerçekleştirebileceği mekanlar olmalıdır.
- Kamu tesisleri: Kamunun ortak ihtiyaçları doğrultusunda sosyal, teknik, bakım, emniyet, yönetim, haberleşme vb. toplumsal işlevlerin karşılandığı tesis türleri yer almalıdır.
- Rekreasyon tesisleri: Dinlence ve eğlencenin yanı sıra doğal fiziksel ortamın kullanıcıda yaratacağı olumlu etkilere yönelik peyzaj, vistalar ve görsel özelliklerin mekanda duyum sağlayacağı düzenlemeleri içermelidir (Şekil 5.7.).



Şekil 5.7. Bina programı

5.2.2. Biçimlendirme

Dağlık alanlarda yerleşim merkezi ve kayak alanları ilişkisinde yaya kullanımına yönelik, yönlenme, korunma, ulaşım, yaya erişimi düzenleme açısından belirleyici etken oluşturmaktadır.

Üst yapı ölçeğinde gerek işlevsel etkenler gerek doğal etkenler açısından gerçekleştirilecek biçimlenmeler; kış iklim koşulları ve yüzey etkenlerine bağlı kullanıcı gereksinimlerinin tasarlanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu açıdan:

- Ulaşım ve kayak pistlerinin konumuna bağlı yerleşim formu,
- Yaya erişimi ve yönelimi, dış mekanda paylaşma olanağı sağlayan açık alanlar,
- Estetik değerlere yönelik; ölçek, doğal peyzaj öğeleri ve vistalar ile ilişkiler,
- Mikroiklimsel konforun sağlanmasına yönelik dış mekan formu biçimlenmeyi belirleyen etkenler olmalıdır.

Bu durumda biçimlendirme sürecinde:

1. Doğal – işlevsel koşullara ilişkin genel yerleşme,
2. Makro – mikro ölçekte bina biçimlenmesi,
3. Kış turizmi ve kayak tesisleri talebine yönelik tesisler geliştirilmelidir.

5.2.2.1. Genel Yerleşme

Kış turizmi ve kış sporları merkezlerinde yerleşimin makro formunu belirleyen: sirkülasyon – yerleşim merkezi, doğal kayak pisti öğeleri, işlevsel ve doğal koşulların belirleyiciliğinde fiziksel biçimlenmeler olarak geliştirilmelidir. Yerleşmenin etkin ve verimli kullanılabilir olması, biçimlenmenin mikroiklimsel konfor düzeyine bağlıdır.

Bu nedenle genel yerleşme:

- İşlevsel koşullara uygun biçimlenme ve,
- Doğal koşullara uygun biçimlenme olarak ele alınmalıdır.

İşlevsel koşullara uygun biçimlenmeye yönelik: Dolaşım ağının yaya aktivitelerine uygun nitelik, yönlenme, ölçek ve boyutta ele alınması kaçınılmazdır. Doğal ve yapma çevre işlevsel niteliğe uygun tasarlanmalıdır.

Mekansal kullanımda: İnsan aktivitelerine uygun kullanım olanağı sağlayabilen iklim ve yüzey koşullarının mekan aktivitelerine katkıda bulunabilen, olumsuz etkenlere karşı korunma, emniyet ile insanların birlikte mekanı paylaşma arzusu ortaya çıkartılmalıdır. Bu amaçla mekan kurgusunun psiko – sosyal ve sosyo – ekonomik gereksinmelere yönelik biçimlenmesi sağlanmalıdır.

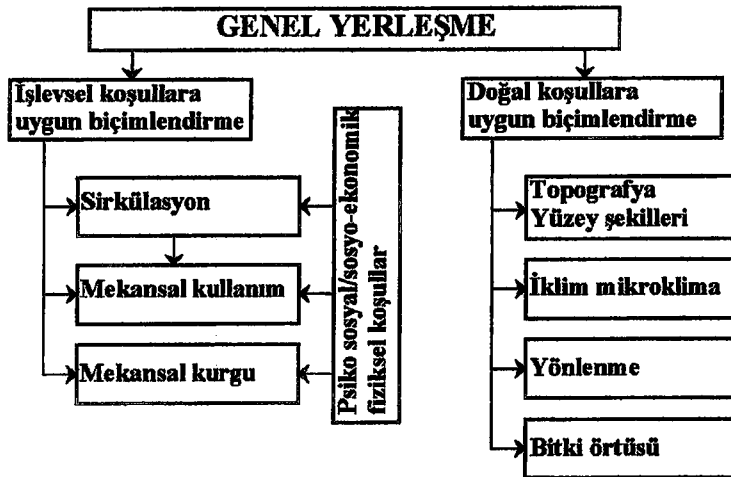
Mekanın etkin ve verimli kullanımı için; işlevsel koşullara ilişkin psiko – sosyal gereksinimleri dikkate alınarak, otopark ve kayak pistlerine ulaşım ile sirkülasyonda yaya erişim koşullarında biçimlenen yerleşim strüktürleri tasarlanmalıdır. Diğer yandan kış iklim koşullarında yaya güvenliğini sağlayıcı ve koruyucu biçimlenmeler ile sirkülasyona katkı sağlanmalıdır.

Doğal koşullara uygun biçimlenmeler: Dağlık yerleşimlerde fiziksel biçimlenmeyi belirleyen temel öğelerdir. Başta iklim ve mikroklima olmak üzere, topografya – yüzey şekilleri, bitkilendirme ve yönlenme düzenlemeyi etkileyen temel unsurlardır.

İklim ve mikroklima: Kış iklim bölgelerinde güneş ve ısı kazanımı temel amaç olmalıdır. hava akımları ve rüzgardan korunma, kar, çığ, yağışlar vb. işlevsel açıdan olumsuz koşullar yaratması engellenmelidir.

Topografya ve yüzey şekilleri: İklim elemanları ile mikro klima yaratırlar. Bu nedenle dış mekan kurgusuna yönelik nitelik kavramının ortaya çıkartılmasında temel belirleyici etken olarak değerlendirilmelidir.

Yönlenme: Yapısal strüktürler ve yapılar – yaya kullanımları soğuk iklim koşullarında güneş ve ısı kazanımına gereksinim duyarlar. Diğer yandan soğuk hava akımlarının engellenmesi gereklidir. Fiziksel biçimlenmelerde, enerji kazanımı sağlayan dış mekan yaşamına yönelik olumsuz etkenleri engelleyen ya da azaltan çözümlere yer verilmelidir (Şekil 5.8.).



Şekil 5.8. Genel yerleşme

5.2.2.2. Bina Biçimlenmesi

Genel yerleşme modeli:

Makro ölçekte;

- Yapı grubu,
- Sokak ve yaya mekanının biçimlenmesi,

Mikro ölçekte;

- Mekanın,
- Tek yapının biçimlenişi olarak belirlemektedir.

Söz konusu biçimlenmeyi etkileyen unsurlar:

- Doğal – fiziksel koşullar (iklim ve yüzey şekilleri) etkeni bağlamında,

Makro ve mikro ölçekte fiziksel biçimlenmelerde;

- Güneş ve ısı kazanımı sağlayıcı yönlenme ve kurgu,
- Rüzgar ve soğuk hava akımlarına karşı korunma ve yönlenme,
- Kar ve çatı çığlarına karşı korunma,
- Doğal peyzaj ile ilişkiler kurma,

Yüzey şekillerine bağlı engellerden kaçınma ilke olarak benimsenmelidir.

- İşlevsel koşullar açısından:

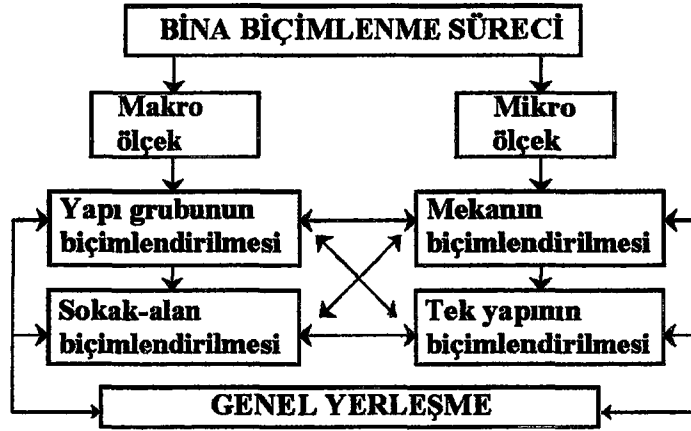
Yaya mekanına yönelik düzenlemelerde;

- Doğal – fiziksel etkenlere ilişkin (Güneş – bitki – topografya – peyzaj) koşullardan maksimum yararlanma, (kar – soğuk hava akımları – sulak alanlar, hasarlı arazi yapısından) kaçınılmalıdır.
- Yapılara yönelik, ısı kazanımı, yönlenme ve dış mekanda yayanın korunması, yönlenmesi belirleyiciliğinde biçimlenme gerçekleşmelidir.

Diğer yandan yapı ve yapı grupları ile dış mekandan oluşan biçimlenmelerde, yapı ve yapı grupları ile dış mekan fonksiyonlarının birbirleri ile ilişkilerinde dinamik ve sürekliliğin sağlandığı, sosyo – kültürel ve sosyo – ekonomik ilişkiler bütünü içerisinde birbirlerini besleyerek merkezin etkin ve verimli kullanımı sağlanmalıdır.

Yukarıda belirlenen doğal ve işlevsel etkenler açısından gerçekleştirilecek fiziksel biçimlenmeler tek yapı – yapı grubu, sokak, yaya mekanlarının birbirleri ile dinamik ve

süreklilik bağlamında karşılıklı etkileşim içerisinde bulundukları bir gerçektir. Doğal olarak bu etkileşim ve mekan kurgusu, genel yerleşmenin niteliğini belirlemektedir (Şekil 5.9.).



Şekil 5.9. Bina alt modeli

5.2.2.3. Kayak Tesisleri

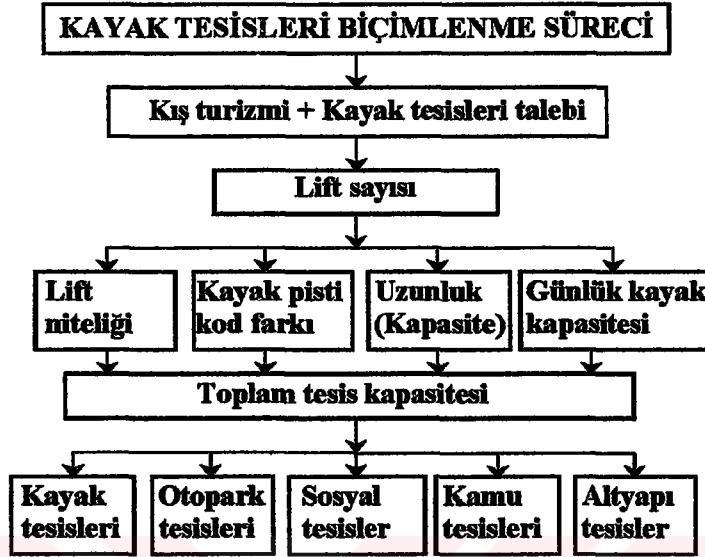
Dağlık alanda geliştirilecek kış turizm ve kış sporları merkezlerinde kullanım kapasitesinin belirlenerek, doğal dengenin korunmasına yönelik optimum kullanımın sağlanması gerekir.

Fiziksel planlama kapsamının belirlenmesi doğal değerlerin gelecek kuşaklara sağlıklı aktarılması, sürekli ve etkin kullanımı, doğal arzın taşıma kapasitesinin ortaya çıkarılmasına bağlıdır.

Sürdürülebilir kış turizmi ve kış sporları eylemine yönelik kullanım kapasitesinin belirlenmesi:

- Dağ mekanının planlamasında en önemli veri doğal kayak pistine bağlı kayak sporu aktiviteleridir. Fiziksel planlama ve mekan tasarımı açısından belirleyici olan doğal kayak pisti kapasitesinin saptanması, dağlık mekanda yapılacak iklimsel – çevresel – fiziksel analizler ile mümkündür.
- Doğal taşıma kapasitesinin optimum kullanımı amacıyla doğal kayak pistlerini kullanım potansiyeline yönelik mekanik tesisler belirlenmelidir (Liftler – havai hatlar).
- Söz konusu liftlerin taşıma kapasiteleri, sayıları ve türleri; doğal kayak pistinin kot farkı, pist ve lift uzunluğu, eğim açısına, taşıma kapasitelerine göre günlük maksimum kullanıcı sayısı belirlenmiş olur.
- Böylece toplam tesis kapasitesine yönelik kullanıcı ve ziyaretçi sayıları, yerleşim merkezinin makro ölçekte kullanıcı kapasitesine ve talebine yönelik üst ve alt yapılarının belirlenmesinde gerekli veriler elde edilmiş olur.

- Kış turizmi ve kış sporları merkezlerine yönelik optimum kullanım ve koruma dengesini gözeterek fiziksel planlama ve biçimlenmeye yönelik elde edilmesi gerekli temel veri, doğal kayak pisti potansiyeli belirleyiciliğinde kullanıcı kapasitesinin ortaya çıkartılmasıdır (Şekil 5.10.).



Şekil 5.10. Kayak tesisleri biçimlenme süreci

5.3. Bölüm Sonuçlar

Kış turizmi ve kış sporları tesisleri biçimlenme sürecine yönelik elde edilen bulgular ve belirlenen amaçlar doğrultusunda veri modeli açısından, yerleşime ilişkin:

- Yer seçimi,
- Fiziksel planlama (kapasitesi), karşılıklı dinamik ilişki içerisindedirler. Aynı zamanda biçimlenme sürecine yönelik, bina programı ve biçimlendirmenin alt yapısını oluştururlar.

Tasarım veri modeli açısından:

- Bina programı,
- Biçimlendirme modeli ve biçimlendirme modeline yönelik:
 - Genel yerleşme,
 - Bina modeli ve

Kayak tesisleri alt modeli araştırmanın uygulanabilir metodunu oluşturmaktadır .

a) Planlama veri modeli kapsamında,

1. Yer seçimine yönelik alt model:

- Ekolojik uyumluluk,

- Yaşanılabilir asgari düzeyde kış iklim koşulları,
- Sürekli ulaşım olanağı,
- Yüzey şekillerinin elverişliliği,
- Manzara ve vistaların çekiciliği,
- Asgari ölçüde kış sporları ve uygulama olanağı kapsamında gerekli detaylı analizler yer almalıdır.

Söz konusu analizler:

Doğal koşullara yönelik olarak,

- İklimsel – mikroiklimsel analizler,
- Jeolojik etkenler,
- Hidrolojik koşullar,
- Bitki örtüsü,
- Doğal yaşam,
- Yüzey şekilleri,

İşlevsel koşullara yönelik olarak:

- Yerleşim alanı açısından; maksimum yaya erişimi ve yerleşim alanı büyüklüğü,
- Kayak alanı kullanımı açısından; engelli ve tehlikeli bölgeler, eğim, yükselti, düşü hattı analizleri ile kayakçı beceri ve bekleme süresi analizleri belirlenmelidir.

2. Fiziksel planlama kapasitesi alt modeli için:

- Olası fiziksel programa yönelik; veri toplama, fizibilite, model formülasyonu, analiz, sentez, değerlendirmelere yer verilmelidir.
- Tesis fiziki planına yönelik ifade teknikleri; grafik tasarım, kavramsal plan, master plan, imar uygulama planı (kentsel tasarım), bakım onarım planı gerçekleştirilmelidir.

b) Tasarım veri modeli kapsamında

1. Bina programı alt modeli:

- Konaklama ve diğer hizmet tesisleri,
- Sosyal ve spor amaçlı tesisler,
- Kamu tesisleri,
- Rekreasyon tesisleri tasarlanmalıdır.

2. Biçimlendirme alt modeli kapsamında:

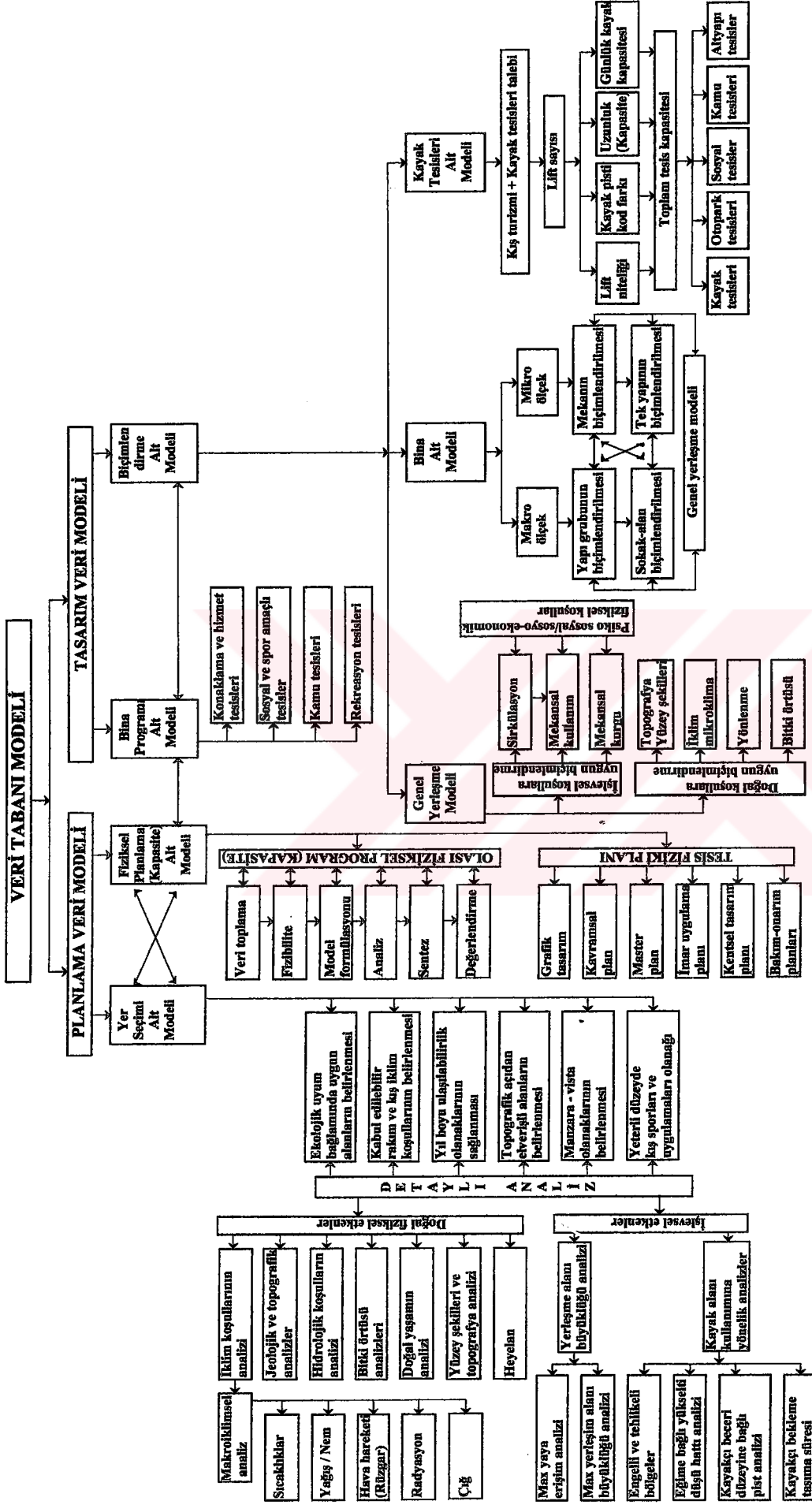
- Genel yerleşme modeline yönelik,
 - İşlevsel koşulların belirleyiciliğinde
 - Sirkülasyon,
 - Mekansal kullanım,

- Mekansal kurgu psiko - sosyal ve sosyo - ekonomik etkenler bağlamında belirlenmelidir.
- Doğal koşulların belirleyiciliğinde:
 - Topografya ve yüzey şekilleri,
 - İklim ve mikroklima,
 - Yönlenme,
 - Bitki örtüsü etkenlerine bağlı olarak biçimlenmelidir.
- Bina alt modeline yönelik:
 - Makro ölçekte:
 - Yapı gruplarının biçimlenmesi,
 - Sokak ve yaya alanı biçimlenmesi,
 - Mikro ölçekte:
 - Mekanın biçimlenmesi,
 - Tek yapının biçimlenmesi genel yerleşme modelini belirler.
- Kayak tesisleri alt modeli kapsamında kış turizmi ve kayak tesisleri talebine yönelik dağın doğal taşıma arzının optimum kullanımının belirleyiciliğinde lift sayısı saptanmalıdır. Liftlerin taşıma kapasitesi:
 - Liftlerin niteliği,
 - Kayak pisti kod farkı,
 - Liftlerin uzunluğuna bağlı olarak günlük kayakçı kapasitesi tespit edilmelidir.

Bu durumda toplam tesis kapasitesi, Kayakçı + ziyaretçi sayısına bağlı olarak:

- Kayak tesisleri,
- Otopark tesisleri,
- Sosyal tesisler,
- Alt yapı tesislerine yönelik verilere ulaşılmalıdır.

Yukarıda belirlenen ilişkilere bağlı olarak veri tabanı modelinin alt açılımları (Şekil 5.11.)’de belirtilmektedir.



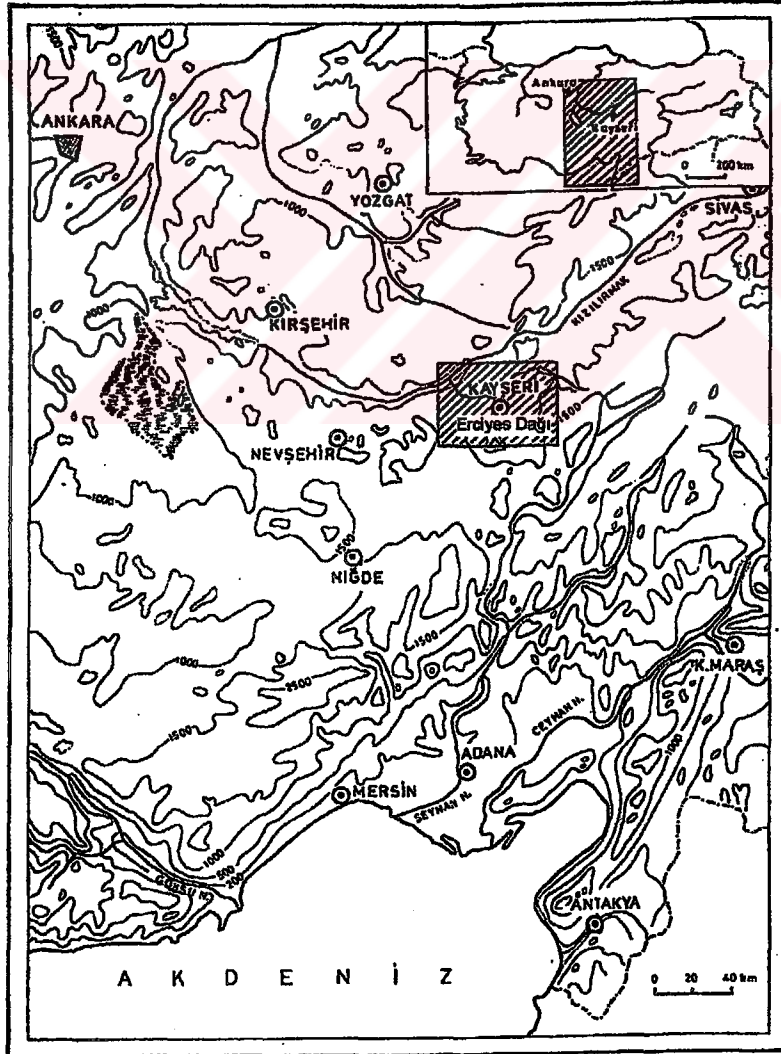
Şekil 5.11. Veri tabanı modeline ilişkin süreç

6. ERCİYES - TEKİR YAYLASI ÖRNEĞİNİN İRDELENMESİ

Önemli kış turizm ve kış sporları potansiyeli bulunan Erciyes dağı gerek yakın kent ölçeğinde gerekse ulusal ve uluslararası düzeyde kayakçıların ilgisini çekmektedir. Günümüzde yer alan “Tekir Yaylası” tesisleri ile gerçekleştirme sürecindeki olası gelişmeler elde edilen bulgular ile test edilerek geleceğe yönelik nitelikli kullanımların gerçekleşmesi için kış turizmi ve kış sporları tesislerinin fiziksel biçimlenişine yönelik veriler kullanılmalıdır.

6.1. Erciyes Dağının Konumu

“Erciyes” dağı İç Anadolu Bölgesi’nde, Kayseri İli sınırları içerisinde, kent merkezine 25 km uzaklıktadır. Diğer büyük kentlere olan karayolu uzaklığı; Ankara’ya 338 km, İstanbul’a 797 km ve Adana’ya 367 km’dir (Şekil 6.1.).



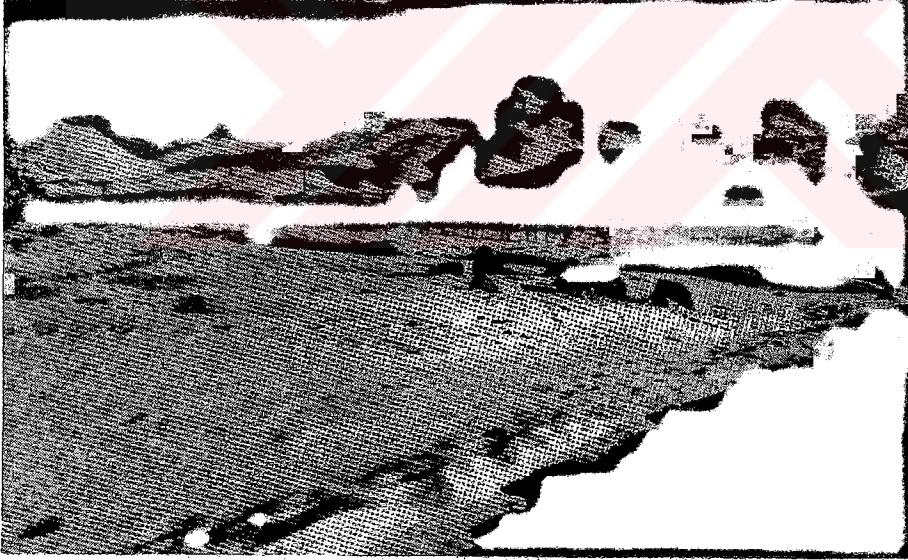
Şekil 6.1. Erciyes Dağının konumu (Somuncu,1991)

6.2. Doğal Fiziksel Özellikleri

Erciyes dağı 1050 m rakımdan (Sarımsaklı ovasından) 3917 m rakıma kadar yükselen yapısı ile bir doğa heykelidir. Bu özelliği ile farklı yükseklik kuşaklarının sağlamış olduğu iklimsel özellikler kış turizmi ve kış sporları açısından büyük bir potansiyele sahiptir.

6.2.1. Jeolojik Yapı ve Yüzey Şekilleri

Bir küme volkanı olan Erciyes Dağı yaklaşık 7 milyon yıl önce ortaya çıkmaya başlamış ve son durumuna birçok evrelerde patlamalar ve etkinliklerle gelmiştir. Volkanik etkinlikler, dağın bir kısım volkan bacalarında tarih çağları öncesine kadar devam etmiştir. İlk önce bazaltlı lavlardan kümenin tabanı oluşmaya başlamış ve arkasından kıvrımlı andezit lav püskürmesiyle bu temelin ortasında asıl dağ konisi yükselmiştir. Coğrafyacılar, dağı oluşturan 68 volkan bacası saptamışlardır. Bunlar zamanla birbiri arkasından sönmüş, ancak günümüzde bile bacası fark edilebilen bazı etkinliklerini yakın zamana kadar sürdürmüştür (Güler, 1995) (Şekil 6.2.).



Şekil 6.2. Erciyes volkan kümeleri

(Ülker, 1992)'a göre: Erciyes dağı, sönmüş bir volkan dağıdır. kayak merkezi olarak geliştirilecek alanlar temelde bazalt ve andezit lavların oluşturduğu ana kaya ve bunun üzerinde yer yer farklı kalınlıkta buzul morenler (buzul çakılları) ile kaplı bulunmaktadır.

Erciyes Dağı'nın doğu ve kuzey yamaçlarında yer alan kayak alanları %10 ile %30 arasında eğim gösteren serbest kullanımlı kayak pistlerine ve uzun kayak mevsimine sahip bulunmaktadır.

6.2.2. İklim

İç Anadolu step ikliminin hüküm sürdüğü bölgede yer almaktadır. yazları sıcak ve kurak geçen bu iklimde oldukça yüksek olan (2700-2900 m) , özellikle kış yağışlarını kar şeklinde alır. Ancak günümüze kadar Erciyes dağı, üzerinde henüz meteoroloji istasyonu kurulmamıştır.

Diğer yandan, Erciyes Dağı üzerinde tipik yüksek dağ iklimi görülür. Gece ve gündüz arasında sıcaklık farkları fazladır. Geceleri aşırı soğuyan ve ağırlaşan hava aşağıya doğru, gündüzleri ise ısınan ve genişleyen hava ise yukarıya doğru hareket kazanır. Bu düşey hareketler sonucunda, dağ ve vadi rüzgarları oluşur (Ülker, 1992).

Sıcaklık değerleri: Aylık sıcaklık değerleri düşük, ancak yükseklik nedeni ile havanın daha az yoğun olması ve bağıl nemin düşük oluşu, ısıma ve buna bağlı olarak güneşlenme şiddetini artırdığından insan sağlığı açısından olumluluk gösterir (Çizelge 6.1.).

Çizelge 6.1. Erciyes Dağının 2968 m. ye kadar ortalama sıcaklık değerleri (Çetik,1982)

Ortalama Sıcaklık °C	Yükseklik m.	Ocak	Nisan	Temmuz
	1068	1.5	10.0	22.7
	1368	-0.6	8.7	20.8
	1668	-2.2	6.8	19.0
	1968	-4.3	4.9	17.0
	2268	-6.4	3.1	14.2
	2568	-8.5	1.1	13.2
	2868	-10.0	0.1	11.4
	2968	-10.5	-1.4	10.7
En yüksek sıcaklık °C	1068	18.0	30.7	40.7
	1368	16.1	28.8	38.8
	1668	14.2	26.9	36.9
	1968	12.3	25.0	35.0
	2268	10.5	23.2	33.2
	2568	8.5	21.2	31.2
	2868	6.7	19.4	29.4
	2968	6.0	18.7	28.0
En düşük sıcaklık °C	Yükseklik m.	Ocak	Nisan	Temmuz
	1068	-32.5	-9.6	2.9
	1368	-34.4	-11.5	1.0
	1668	-36.3	-13.4	-0.9
	1968	-38.2	-15.3	-2.8
	2268	-40.0	-17.1	-4.6
	2568	-42.0	-19.0	-6.6
	2868	-43.8	-20.9	-8.4
	2968	-44.5	-21.6	-9.1

Güneşli günler: İç Anadolu Bölgesi genellikle kış mevsimi boyunca güneşli ve yarı güneşli günleri kapalı günlerden daha çok olan bir iklime sahiptir. Bu durum dağlarda güneşli günler açısından olumluluk yaratır.

Kar yağışları: Aylık ortalama kapalı ve yağışlı günler sayısı on günden fazla olan aylar insan sağlığı ve spor turizmi açısından olumsuz sayılır. Erciyes kayak merkezinde özellikle kış mevsimi bu tür olumsuzluğa rastlanmaz. 1800 m yükseklikten başlayan kayak alanları genel olarak 1 Aralık- 1 Mayıs tarihleri arasında sürekli karla örtülü bulunur. Bu süre içinde kar kalınlığı 25 cm dolayındadır. Kar kalınlığının yer yer 2 m.yi geçtiği saptanmıştır. Karasal dağ ikliminin sonucu olarak düşen kar kayak için elverişli toz karı niteliğindedir.

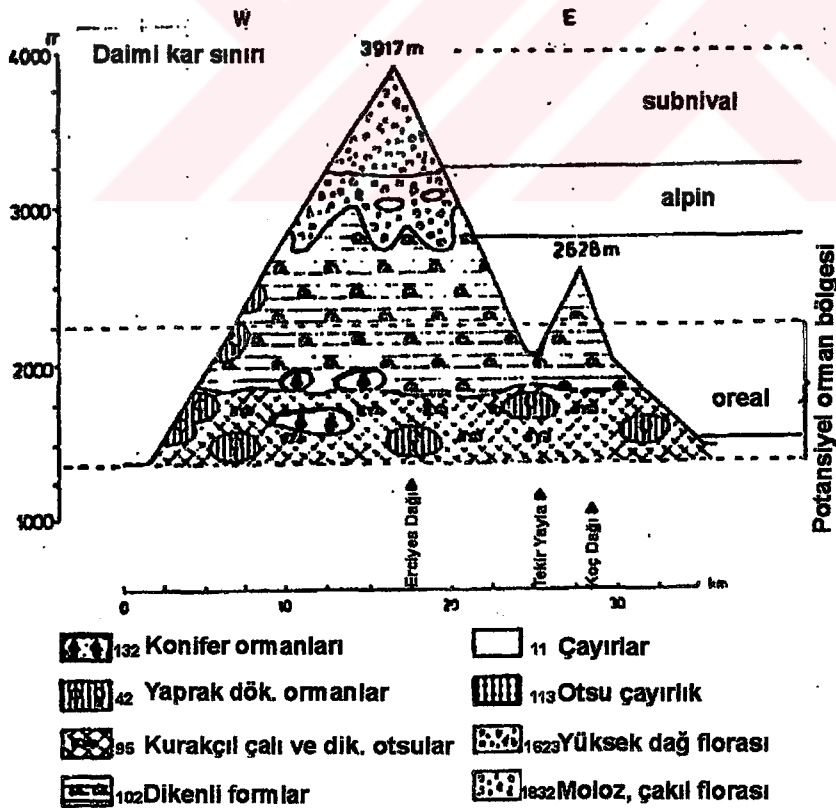
Rüzgar durumu: Kayak alanında hakim rüzgar güney ve güneybatıdan eser (Güngören, 1994). 3917 m yükseklikte yer alan Erciyes Dağı'nın gerçek iklim verilerini (Kayseri ve Develi) rasat istasyonları ile tanımlamak mümkün değildir. Bu nedenle uluslararası standartlara göre tespit edilen her 100 m yükseklikte 0,63°C sıcaklık düşüşü ölçü olarak kabul edilerek dağın kuzey yönünde 2900 m yüksekliğe kadar olan ortalama en yüksek ve en düşük sıcaklıklar tespit edilmiştir.

6.2.2.1. Bitki Örtüsü, Doğal Hayat

- Dağın kuzeye bakan yamaçlarından tırmanıldığında (1068-1200 m) kültür bitkileri olduğu görülür. Bunlar meyve bahçeleri ve bağlardır. Bu kuşağın boş kalan yerlerinde ise yer yer *Euphorbia tinctoria*, *Centaurea solstitialis*, *Sisymbrium sophia*, *Chondrilla juncea*, *Hordeum murinum* ve *Bromus tectorum* gibi aralık bitkileri yaygındır.
- 1200-1500 m.ler arasında az topraklı yerlerde *Astragalus microcephalus* ve taşlı yerlerde ise *Eryngium campestre* daha sık bulunurlar.
- 1500-1650 m. lerde Hisarcık seviyesinde buğday, çavdar tarlaları ve yer yer seyrek olarak *Oercus pubescens*, *Pyrus eleagnifolia* çok az miktarlarda *Juniperus oxycedrus* ve *Juniperus excelsa* çalıları mevcuttur. Bu seviyede dağın kuzey yamacında kuvvetli erozyon mevcuttur. Buraların bazı yerlerinde *Astragalus pycnocephalus* var. *Pycnocephala* egemendir.
- 1650-1800 m.ler arasında yine yer yer buğday tarlaları ve aralarında çoğunluğu teşkil eden yastık bitkileri ve *Gramineae*'ler yaygındır.
- 1800-2150 m.ler arasında *Astragalus acmophyllus*, *Acantholimon echinus* ve alpinik çayırlar egemendir. Daha yükseklerde ise yine *Astragaluslar*, *Acantholimon* *Echinus* ve

alpinik çayır larla rupikol vejetasyon yaygındır. 1800-2150 m. ler arasında *Astragalus acmophyllus* diğer bazı *tragacantik* ve otsu *Astragaller*, *Gramineae*, *Astragalus angustifolius*, *Daphne oleoides*, *Festuca ovina*, *Erysimum alpestre*, *Ajuga chamaeptytis*, *Galium orientale*, *Thymus hirsutus*, *Phlomis linearis* yaygındır.

- Erciyes Dağında ağaçcık ve çalı olarak *Quercus pubescens* subsp. *anatolica*, *Quercus cerris* birlikleri mevcuttur. *Quercus pubescens* subsp. *anatolica*, *Quercus cerris*'e nazaran daha yaygın fakat birlik oluşturabilen kesimleri çok az genişliktedir. Birlik olarak dağın sadece kuzeydoğu kesiminde 1500-1700 m yüksekliklerde çok az yer işgal etmektedir.
- *Astragalus acmophyllus* birliği Erciyes Dağı'nın kuzey ve kuzeydoğu yamaçlarında Tekir Yaylası - Kayakevi arası aynı yönde, kayakevi ile 2500 m arasında, kayakevi ile Develi arasındaki bazı kesimlerinde, keza dağın kuzey, kuzeybatı kesimlerinden, Derindere, Uyuz Ovası, Bozdağın 2000-2600 m yüksekliklerinde yaygındır. Erciyes Dağı'nın Rupikol vejetasyonu dağın kuzeydoğu yamacında kayakevi ile zirve arasında 2700-2900 m.ler arasında incelendi. Rupikol vejetasyonunun yaygın olduğu alanın büyük bir kesimi yerleşmiş ve az topraklı molozlardan oluşmuştur. Yedinci ayın onaltısında 2800-2900 m.lerin bazı kesimlerinde aralıklı genişçe kar örtüsü vadilerde buzullar mevcuttur (Şekil 6.3.) (Çetik, 1982).



Şekil 6.3. Erciyes Dağı vejetasyon kesiti (Çetik, 1982)

Doğal Hayat: Erciyes Dağı'nda yaban hayvanlar arasında kurt, tilki ilk sırayı alırlar. Sarıgöl civarında (Yılık atları) yaban atları yaşamaktadır. Dağın sularının oluşturduğu "Sultan Sazlığı" uluslararası önemli "Kuşları Koruma Bölgesi" dir. Ayrıca, dağın yüksek kısımlarında yırtıcı kuşlar yer almaktadır.

6.2.2.2. Hidrolojik Yapı

Geçirimli gevşek dokulu andezit ve aglomera gibi volkanik katmanlardan oluşan Erciyes Volkan Dağı'nın doruklar bölgesi ve ana gövdesi üzerinde akarsu ve göllere pek rastlanmaz.

Yaz mevsimi eriyen buzkar ve buzul suları yerçekimi ve eğime uyarak "serbest aküferler" şeklinde vadi ve ova tabanlarına doğru akarlar.

Erciyes Dağı'nın kalıcı karlarla kaplı doruk bölgesinden beslenen satıh suları iki yerde toplu olarak satha çıkarlar. Bu çıkış yerlerinden biri dağın doğu yüzünde ve 2150 metre yükseklikteki "Tekir" yaylasıdır. Bu yer altı suları Koç Dağı ile Tekir Yaylası arasında kuzey-güney yönünde akan "Seyfe" deresini besleyerek sürekli akış sağlarlar.

Eriyen kar ve buz sularının toplu olarak satha çıktığı diğer alanlar ise develi ovasının kuzeybatısında yer alan "Sultan Sazlığı" ve dağın kuzeybatısında yer alan "Karasazlık"tır (Ülker, 1992).

Göletler: Erciyes'te eriyen kar ve yağmur suları, Tekir Yaylasında "Tekir Göleti'ni", Hacılar tarafında Süt Donduran Tepeleri'nde "Sarı Gölü" oluşturmaktadır.

6.3. Kış Turizmi ve Kış Sporları Açısından Tekir Yaylası Gelişimi

Erciyes dağı konumu, doğal özellikleri, nedeni ile gerek yerel gerek ulusal ve uluslararası düzeyde turizm aktiviteleri açısından çeşitli özelliklere sahiptir.

Özellikle toz karı niteliğine sahip olması, kış sporları için ideal ortam sağlamaktadır. Mevcut pist uzunlukları ve eğim oranlarındaki farklılıklar, kayak sporu açısından bütün kategoriler için elverişli (%10~%30 arasında) eğim özelliği taşımaktadır. Diğer yandan dinlenme ve turizm ve günübirlik kullanım amacıyla Turizm Bakanlığı tarafından kış sporları ve turizm merkezi kapsamına alınarak, 23.3.1989 tarihinden itibaren turizm planlaması kapsamında çalışmalara devam edilmektedir.

Turizm Bakanlığının Türkiye'nin öncelikli yüksek dağlık yöreleri ve kış sporları merkezleri aşağıda belirtilmiştir.

Öncelikli yüksek dağlık yöreler

I. Derece yüksek dağlık yöreler

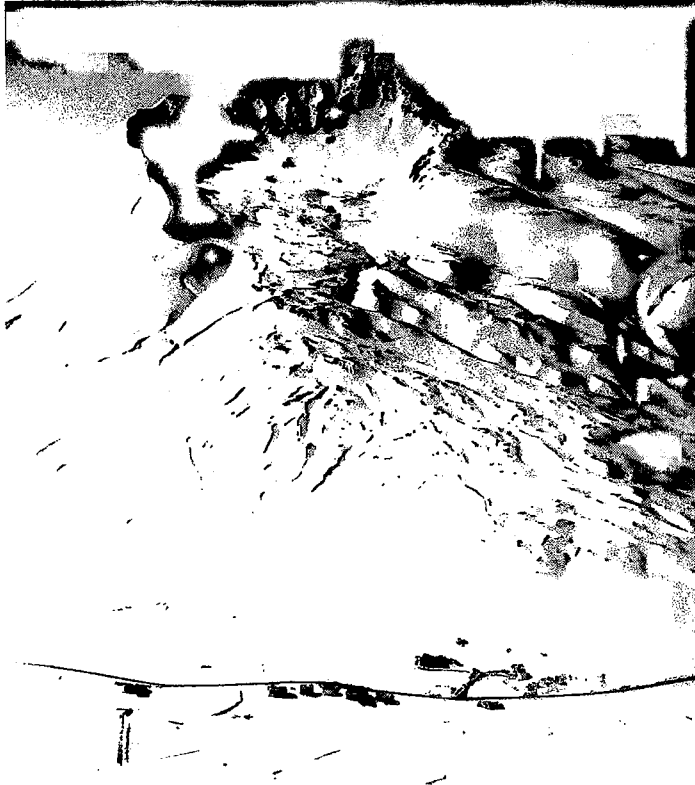
Ağrı-	Büyük Ağrı Dağı	(5137)
Bitlis-	Süphan Dağı	(4058)
Hakkari-	Cilo ve Sat Dağı	(4136)
Rize-	Kaçkar Dağları	(3756)
Kayseri-	Erciyes Dağı	(3917) (Ülker, 1992)

Dağın yükseltisinin fazla olmaması, kış mevsimi kayak sporları yapmaya uygun pistlerin bulunması günümüze değin eskiden beri Erciyesi dağcılık ve kış sporları konusunda ilgi çeken bir yer haline getirmiştir. Kış mevsiminin olumsuz koşulları (kentteki yoğun hava kirliliği, mevsimin psikolojik baskısı ve karın olumlu koşullarından yararlanma isteği) ile kayak sporu ve etkinlikleri Erciyes kayak merkezine olan ilgiyi sürekli arttırmaktadır (Şekil 6.4.).



Şekil 6.4. Erciyes Dağı Tekir Yaylasında talebin yoğunlaşması

Tekir yaylası kayak alanı, Kayseri-Develi karayolu üzerinde dağ yerleşmeleri açısından elverişli olanaklara sahiptir. Kayak mevsimi uzun, kar kalitesi olumlu, pist uzunlukları ve eğimi yaygın kayak sporu yapılmasına elverişlidir. Bu nedenle Erciyes Kayak merkezi, Turizm Bakanlığı tarafından ilk ele alınan yerler arasına girmiştir (Şekil 6.5.).



Şekil 6.5. Erciyes Dağı'nın 1994-1997 gelişimi

Konaklama ve mekanik tesisler ünitelerinin türleri ve kapasiteleri :

Kayak alanında yer alan konaklama ünitelerinden sadece 1 otel özel işletme niteliğinde geri kalan 6 tesis ise kamunun dinlenme ve eğitim tesisleri olarak yer almaktadır.

Konaklama Üniteleri

	Tesis Adı	Türü	Sınıfı	Oda	Yatak
1.	Dedeman	Otel	3	53	106
2.	Kayak Evi	Dinlenme Tesis	-	40	120
3.	D.S.İ	Dinlenme Tesis		43	207
4.	T.C.K	Dinlenme Tesis		37	96
5.	Yapı İşleri	Dinlenme Tesis		36	98
6.	P.T.T	Dinlenme Tesis		17	68
7.	K.K.K	Dinlenme Tesis		15	42
	Toplam				637

Günübirlik tesis: 1 adet Lokanta ve kafeterya kayak alanında yer almaktadır.

Mekanik Üniteler:

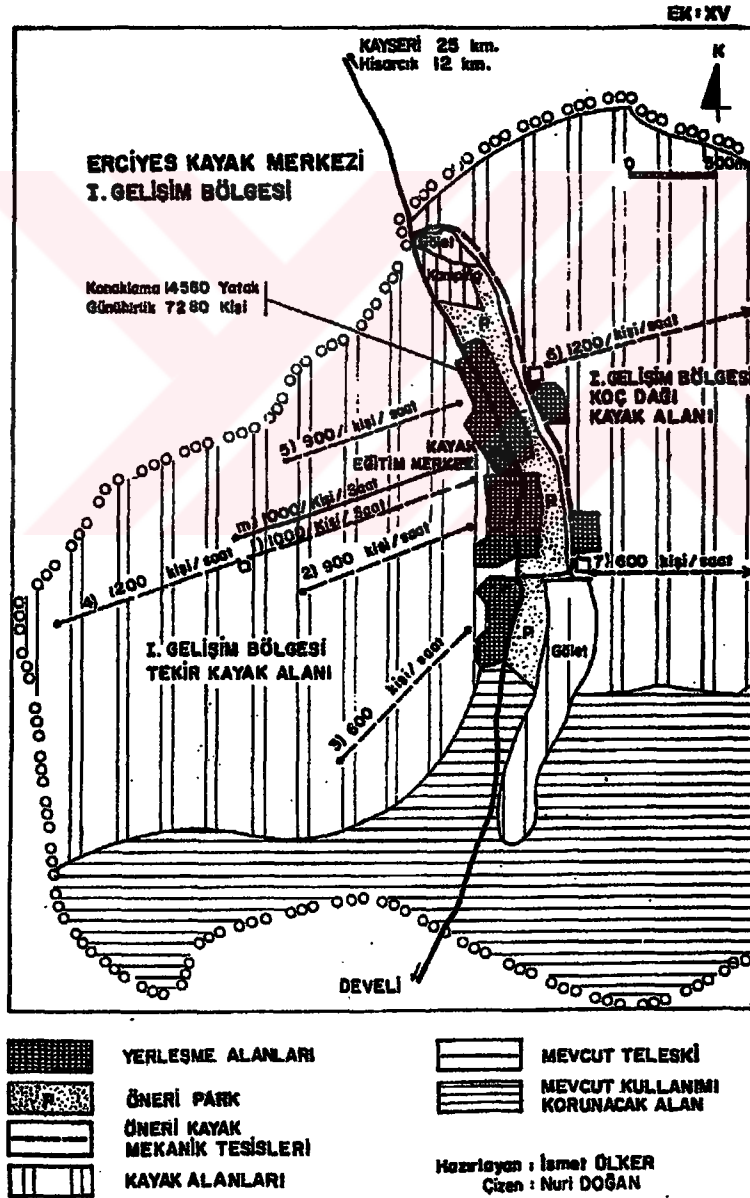
Telesky: Beden terbiyesi tesisinin üst kısmında ve 1000/kişi/gün kapasiteli tesistir.

Telesiyej: 2400 kişi/saat ve 3000 m. uzunluğunda 4'lü koltuktan oluşmaktadır.

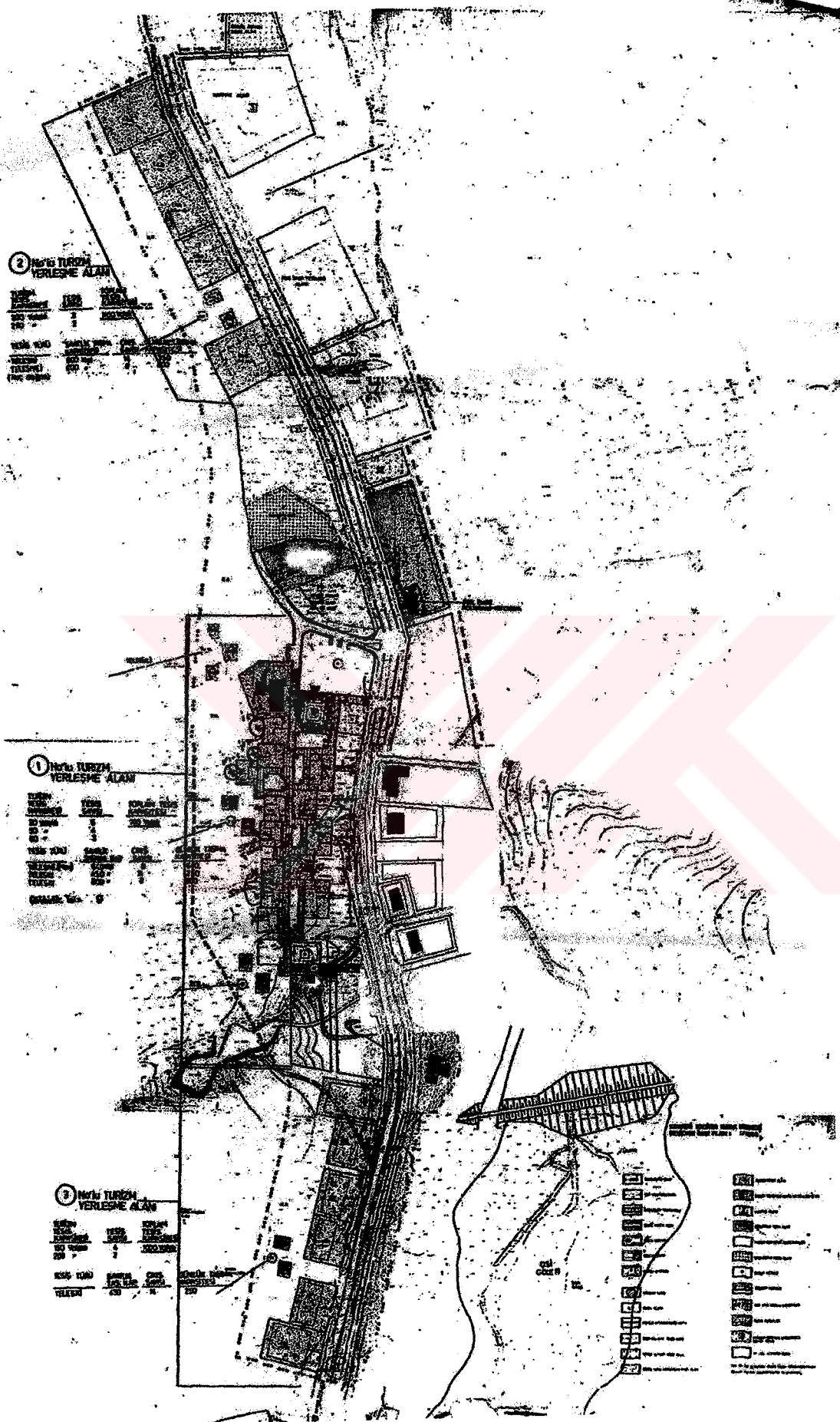
6.3.1. Planlama Sürecinin Gelişimi

Turizm Bakanlığı Tekir Yaylası yönelik:

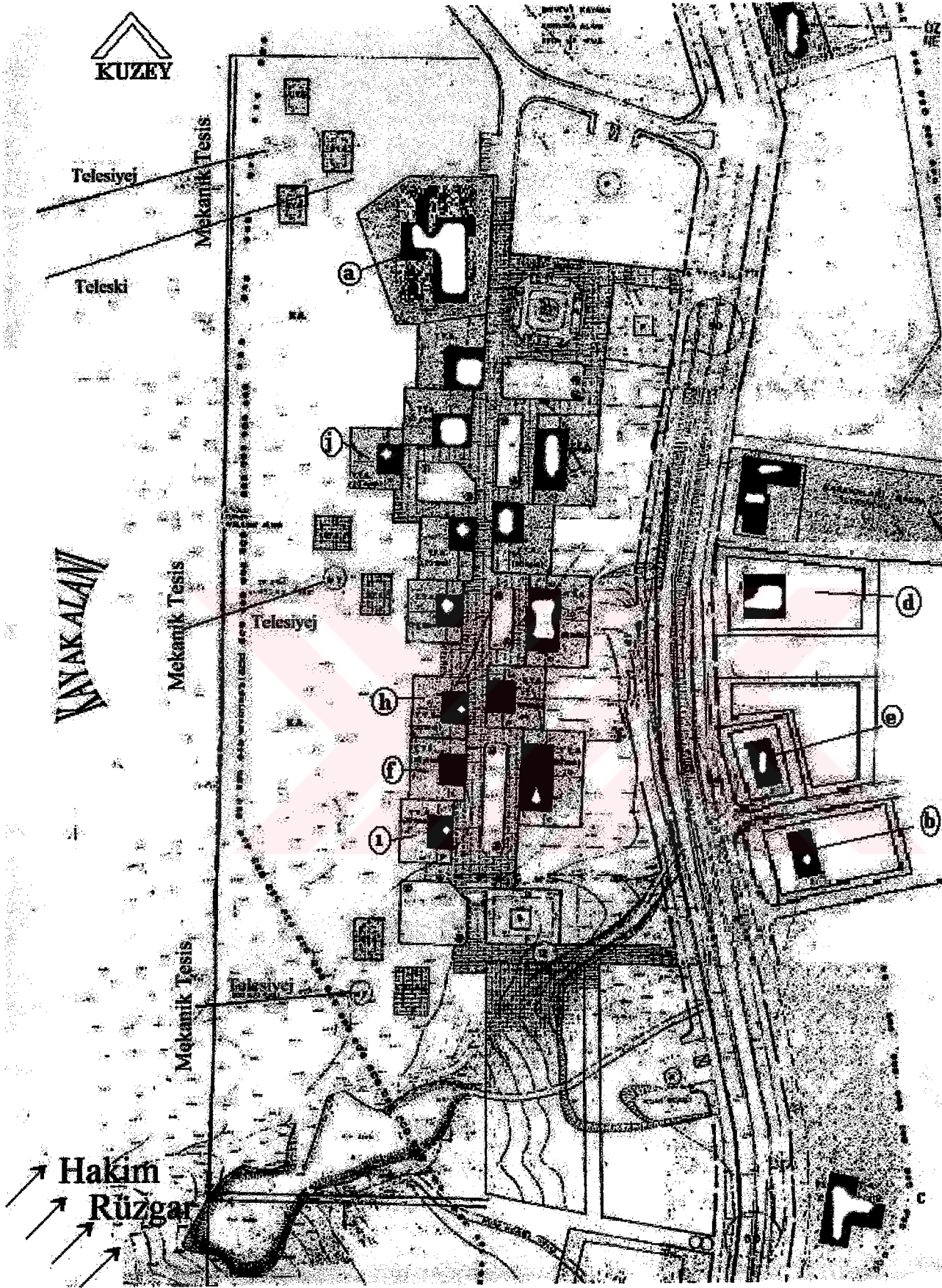
- 1. gelişim bölgesinde yerleşme alanları, parklar, kayak mekanik tesisleri ve kayak alanları, korunacak alanlar bölgeleştirilmiştir (Şekil 6.6-a.) .
- 1. gelişim bölgesine bağlı olarak 1-2-3 nolu yerleşme alanları, mekanik tesisler ve yerleşme yoğunluğuna bağlı olarak planlanmıştır. (Şekil 6.6-b.)
- 1. gelişme bölgesine bağlı olarak 1 nolu yerleşme alanında mevcut ve gerçekleştirme sürecindeki tesislere yönelik revizyon planı (Şekil 6.6-c.)
- 1 nolu yerleşme alanında mevcut ve gerçekleştirme sürecindeki yapıların tesisler belirlenmektedir (Şekil 6.6-d.).



a) Erciyes kayak merkezi I. gelişim bölgesi



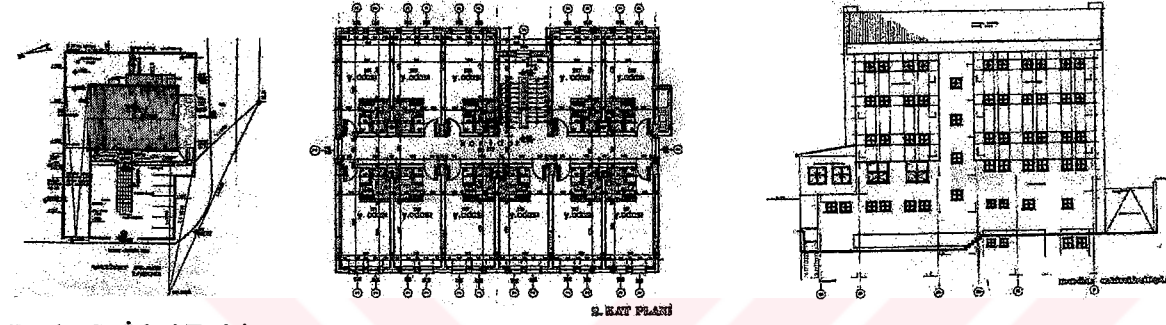
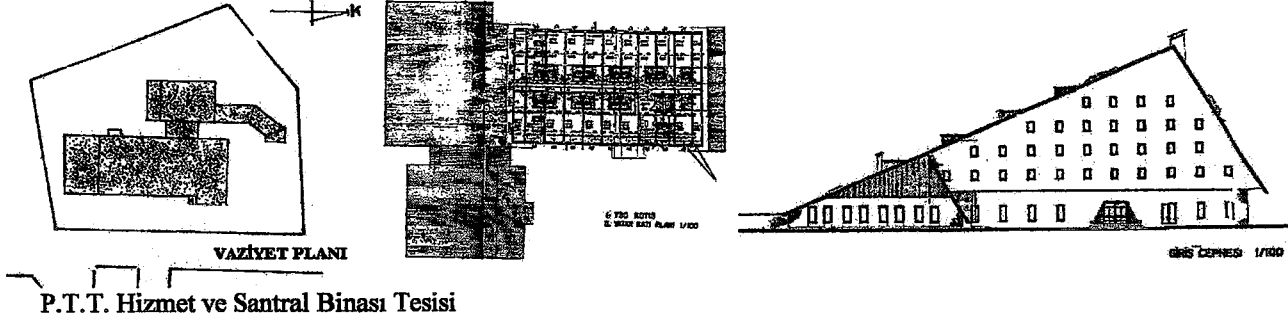
b) Erciyes Tekir Yaylası gelişim bölgeleri



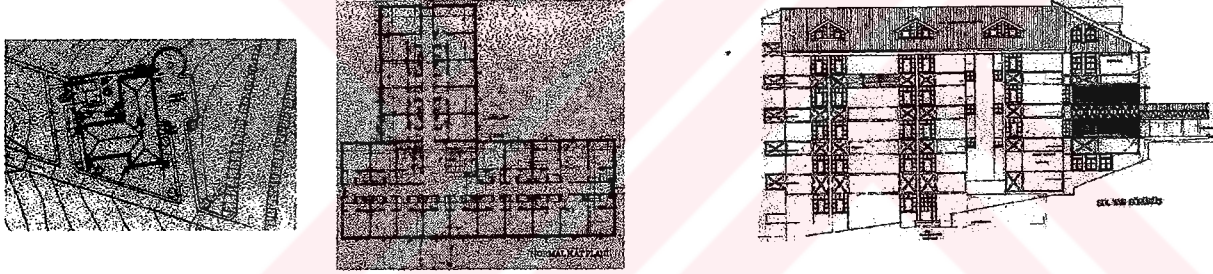
c) Tekir Yaylası mevcut yapılar ve I nolu gelişme alanı

Mevcut Tesisler:

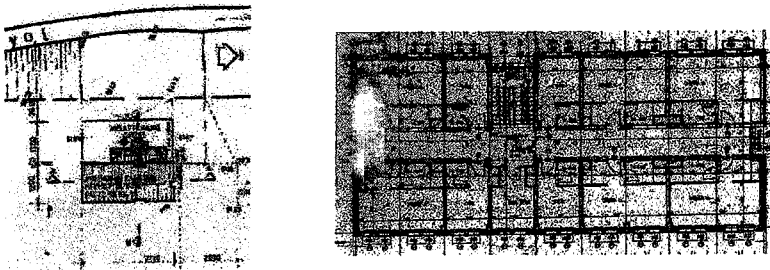
Dedeman Konaklama Tesisi



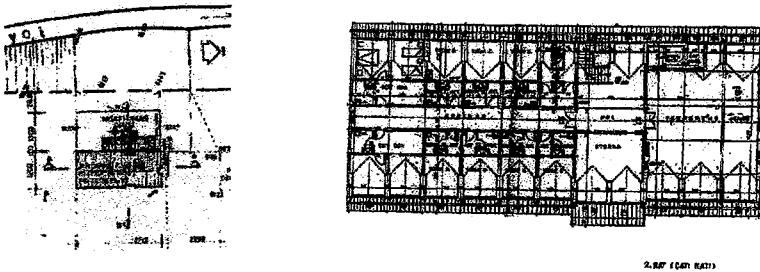
Devlet Su İşleri Tesisi



Jandarma Komutanlığı Tesisi

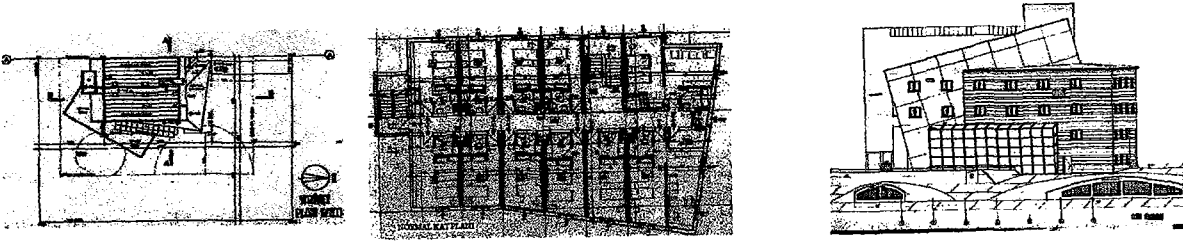


Bayındırlık Hizmet Binası

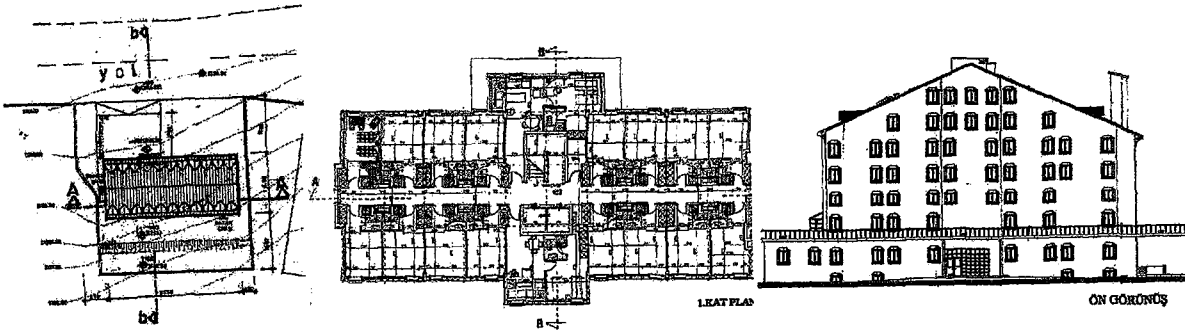


Gerçekleşme Sürecindeki Tesisler

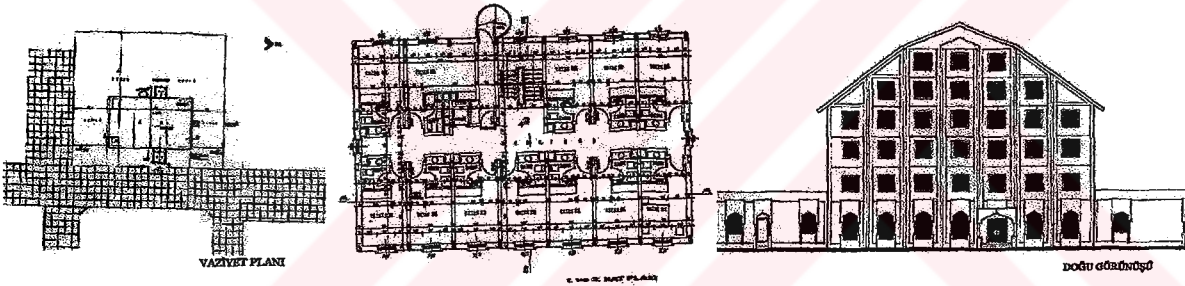
Belediye Konaklama Tesisi



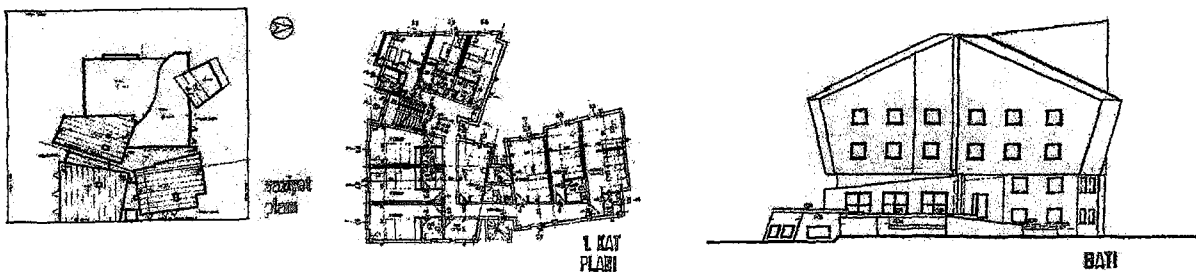
Belhan Konaklama Tesisi



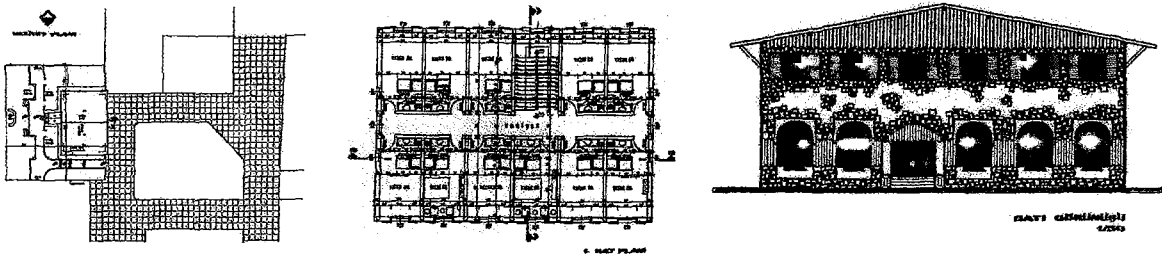
Çalık Konaklama Tesisi



Eskihisar Belediyesi Konaklama Tesisi



Hisarcık Belediyesi Konaklama Tesisi



d) Mevcut ve gerçekleşme sürecindeki tesisler

Şekil 6.6. Tekir Yaylası mekansal gelişim süreci

6.4. Tekir Yaylası Mekansal Gelişiminin İrdelenmesi

Mevcut tesisler Kayseri – Develi yol aksında lineer bir gelişme biçiminde ağırlıklı olarak yol üzerinde doğu aksında kamu tesisleri yer almaktadır. Ayrıca yolun batı kısmında 1 kamu tesisi ve 1 konaklama birimi bulunmaktadır. Ancak mevcut kayak alanları ve mekanik tesisler batı yamaçtadır.

Gelişme sürecinde yer alacak tesisler kayak alanlarının bulunduğu 1 nolu gelişme alanı içerisinde sadece konaklamaya yönelik bireysel yapılar biçiminde planlanmıştır. Söz konusu tesisler gerçekleştirme sürecinde mekanda yerlerini alacaklardır.

Diğer yandan ikinci ve üçüncü gelişme bölgeleri ağırlıklı olarak birinci gelişme bölgesi ile aynı aksta süregelen çizgisel bir gelişme şeklinde planlanmıştır. Günübirlik tesisler ise yol aksının doğu cephesinde yer almaktadır.

Günümüze değin gelişmelerde konaklama açısından, kamuya ait dinlenme tesisleri ve konaklama ünitesi, mekanik tesisler açısından telesiyej ve teleski yer almaktadır. Nitelikli kış turizm ve kış sporları merkezlerinde yer alan konaklama ve diğer hizmet birimlerine, sosyal ve spor amaçlı tesislere, rekreasyonel amaçlı spor tesislerine, kamuya yönelik hizmet tesislerine ve günübirlik tesislere yer verilmemiştir.

Yukarıda belirlenen gelişme süreci ve kullanım biçimleri Tekir Yaylası tesislerinin olası kış turizm ve kış sporları merkezlerine ilişkin (nitelik, fiziksel biçimleniş, işlevsel - doğal süreçlere bağlı biçimlenmeler):

- Kış turizmi ve kış sporları tesisleri,
- Planlamaya yönelik ifade teknikleri,
- Doğal analizler,
- Yer seçimi,
- Kayak alanı düzenlemesi,
- Doğal – işlevsel koşulların belirleyiciliğinde irdelenmelidir.

Bölüm 5.'de geliştirilen biçimlenme süreci veri tabanı modeli ile Erciyes Dağı Tekir Yaylası tesisleri fiziksel gelişim süreci (Çizelge 6.2)'de planlama veri modeli açısından, (Çizelge 6.3.)'de tasarım veri modeli açısından test edilmektedir.

Çizelge 6.2.

PLANLAMA VERİ MODELİNE YÖNELİK İRDELEME										
YER SEÇİMİ ALT MODELİ	Ekolojik uyum bağlamında uygun alanların belirlenmesi	□	DETAYLI ANALİZ	Doğal fiziksel etkenler	İklim koşullarının analizi	Mikroiklimsel analizler	Sıcaklık	●		
	Kabul edilebilir rakım ve kış iklim koşullarının belirlenmesi	□					Nem	□		
							Hava hareketi (Rüzgar)	□		
	Yıl boyu ulaşılabilirlik olanaklarının sağlanması	●			Radyasyon	□				
					Jeolojik koşulların analizi	□				
	Topografik açıdan elverişli alanların belirlenmesi	□			Hidrolojik koşulların analizi	□				
					Bitki örtüsü analizleri	□				
	Manzara – vista olanaklarının belirlenmesi	□			Doğal yaşamın analizi	□				
					Yüzey şekillerinin analizi	□				
	Yeterli düzeyde kış sporları ve uygulamaları olanağı	●		Yerleşme alanı büyüklüğü analizi	Maksimum yaya erişim analizi	□				
					Maksimum yerleşim alanı büyüklüğü analizi	□				
				Kayak alanı kullanımına yönelik analizler	Engelli ve tehlikeli bölgeler	□				
					Eğime bağlı yükselti düşü hattı analizi	□				
FİZİKSEL PLANLAMA ALT MODELİ	OLASI FİZİKSEL PROGRAM (KAPASİTE)	Veri toplama	○							
		Fizibilite	□							
		Model formülasyonu	□							
		Analiz	□							
		Sentez	□							
		Değerlendirme	□							
	TESİS FİZİKİ PLANI	Grafik tasarım	□							
		Kavramsal plan	□							
		Master plan	□							
		İmar uygulama planı	●							
		Kentsel tasarım planı	○							
	○ Yetersiz ● Az Yeterli ● Yeterli □ Tespit Edilmemiş									

Tekir yaylası mekansal gelişimi (Bölüm 5.3.1. ve 5.4.), Turizm Bakanlığı imar plan raporlarında belirlenen verilere ilişkin değerlendirme sonucunda:

- Yer seçimi ve alt modeline yönelik kriterler açısından gerekli doğal ve işlevsel analizlere yer verilmemiştir.
- Fiziksel planlama alt modeli açısından, olası fiziksel programa ilişkin veri toplama, fizibilite ve değerlendirmeye yönelik veriler tespit edilmemiştir.
- Tesis fiziki planlaması açısından, yerleşim merkezine yönelik makro ölçek ve mikro ölçekler arasında (Yerleşim formundan tek yapı ölçeğine kadar) nitelikli mekansal biçimlenme sağlanamamıştır.

Sonuç olarak; Tekir Yaylası yerleşiminde planlama kavramından söz edilemez.

Çizelge 6.3.

TASARIM VERİ MODELİNE YÖNELİK İRDELEME						
BİNA PROGRAMI ALT MODELİ	Konaklama ve hizmet tesisleri					⊗
	Sosyal ve spor amaçlı tesisler					○
	Kamu tesisleri					○
	Rekreasyon tesisleri					○
BİÇİMLENDİRME ALT MODELİ	Genel yerleşme modeli	İşlevsel koşullara uygun biçimlendirme		Sirkülasyon	○	
				Mekansal kullanım	○	
				Mekansal kurgu	○	
		Doğal koşulların belirleyiciliğinde		Topografya yüzey şekilleri	●	
				İklim mikro klima	□	
				Yönlenme	⊗	
				Bitki örtüsü	○	
	Bina alt modeli	Makro ölçek	Yapı grubunun biçimlendirilmesi			○
			Sokak alan biçimlendirilmesi			○
		Mikro ölçek	Mekanın biçimlendirilmesi			○
			Tek yapının biçimlendirilmesi			○
	Kayak tesisleri alt modeli	Kış turizmi kayak tesisleri talebi	Lift sayısı	Lift niteliği	□	
				Kayak pisti kod farkı	□	
				Uzunluk (kapasite)	□	
				Günlük kayak kapasitesi	□	
			Toplam tesis kapasitesi	Kayak tesisleri	□	
				Otopark tesisleri	□	
Sosyal tesisler				□		
Kamu tesisleri				□		
Alt yapı tesisleri				□		
○ Yetersiz ⊗ Az Yeterli ● Yeterli □ Tespit Edilmemiş						

Erciyes Dağı Tekir Yaylası tesisleri günümüze değin gelişme süreci ile yerinde kişisel gözlem ve irdelemeler ışığında tasarım veri modeline yönelik test edilmesi sonucunda:

- Bina alt modeline yönelik, mevcut tesislerde, yeterli tür ve niteliklere yer verilmemiş olup; konaklamaya yönelik, kamu dinlenme tesisleri yer almaktadır.
- Biçimlenme alt modeline ilişkin, bina alt modeli açısından yerleşim strüktüründen tek yapı ölçeğine, dış mekan ve sokak biçimlenmesine yönelik gelişme söz konusu değildir.
- Kayak tesisleri alt modeli açısından, gerek talep, gerekse kayak alanı potansiyeline ilişkin verilere yönelik bilimsel yaklaşım gözlenmemektedir.
- Ayrıca, kullanım kapasitesine yönelik veriler tespit edilmemiştir.

Sonuç olarak; Tekir Yaylası mevcut yerleşimi tasarım kavramından yoksun gelişme göstermekte olup tasarımdan söz edilemez.

Yukarıda belirlenen irdelemeler ışığında, Erciyes Kış Turizm Merkezi günümüzdeki mevcut gelişmeler ile geleceğe yönelik planlama kavramı değerlendirildiğinde: Planlama ve tasarımın bir bütün olduğu ve günümüzde yapılmakta olan planlama kavramının yeniden değerlendirilerek (Doğa-insan-mekan) öğelerinin sağlıklı ilişki kurması amaçlanmalıdır. Planlama ve tasarım kavramları açısından doğal değerlerin korunması ve geliştirilmesine yönelik biçimlenmenin gerçekleşmesi kaçınılmaz olmalıdır.

6.5. Bölüm Sonuçları

“Erciyes dağı Tekir yaylası” kış turizmi ve kış sporları açısından mekanlaşma eğilimi gün geçtikçe artarak gelişmekte olup:

- 2000 m rakımı, ortalama 120 gün süreli kar emniyeti, güneşli gün sayısı, uygun iklimsel koşullar, topografik koşulların kayak alanına elverişliliği, çığ tehlikesi bulunmaması olumluluk arz etmektedir. Ancak yeterli bitki örtüsü ve orman bulunmamaktadır. Kayak alanı yerleşim alanının doğu-batı aksı boyunca yer alması kayak süresinin daha uzun olmasını engellemektedir. Yerleşim alanının, gelişimi ana ulaşım aksına bağlı ve iki yönlü, lineer, kopuk biçimde gelişmektedir.
- Tekir yaylası gelişiminde, alana yönelik, doğal-fiziksel etkenlere (topografya, jeoloji ve toprak yapısı, iklimsel veriler, su-hidroloji, bitki örtüsü, doğal yaşam, peyzaj ölçüleri) yönelik, ayrıntılı analizler belirlenmemiştir.
- Kış turizm ve kış sporları açısından temel etken olan, doğal kayak alanı potansiyeli baz alınarak kullanıcı ve mekan ölçüsü belirlenebilir. Ancak gerek ihtiyaç programı gerekse mekana yönelik doğal arzın taşıma kapasitesinin belirlenmesi açısından değerlendirilmemiştir. Bu açıdan, günümüzde mevcut planlamanın imar planı hükümleri ile değerlendirilmesiyle ortaya çıkan mekanlaşma eğilimi doğal-işlevsel etkenler tesis kapasitesi ve doğal yapının korunması bağlamında beklentilere yanıt vermekten uzaktır.
- Mevcut ve gerçekleşme sürecindeki tesisler; dış mekan yaşamına katkısı olmayan, bireysel, parsel ölçeğinde, ayırık nizam yapılar olarak yer almaktadırlar. Bu durum tekdüze ve yerleşme merkezine işlevsel ve psiko-sosyal açıdan katkı sağlayamayan kurgular olarak gelişmektedir.

Yukarıda belirlenen mevcut gelişmeler ile Tekir Yaylası yerleşimi günümüzde ve gelecekte nitelikli mekansal oluşum açısından yetersiz kalmaktadır. Bu durumda ileriye dönük dönüşü olmayan problemlerin oluşması kaçınılmazdır.

Bu açıdan ‘Tekir Yaylası’na yönelik doğal analizler ile alana özgü “Tematik” yaklaşımlar bir bütün olarak ele alınmalıdır.

Öneriler:

Kış turizm ve kış sporlarına uygunluk verileri değerlendirildiğinde:

Erciyes dağı, coğrafi konumu, kayak alanı , yerleşim merkezi ve mekanik tesislere yönelik olarak :

Sosyal aktiviteler katkı sağlayacak mekansal beklentilere yanıt verebilecek çeşitlilik ve zenginlikte kış turizm ve kış sporları tesisleri:

- Sosyal ve spor amaçlı tesis türleri,
- Konaklama tesis türleri,
- Mekanik tesis türleri,
- Rekreasyon ve spor amaçlı tesis türleri,
- Kamuya yönelik tesis türleri,
- Günübirlik tesisler mekanın sürekli ve etkin kullanımı sağlanmalıdır.

Planlamaya yönelik:

- Sosyo kültürel – sosyo ekonomik açıdan veriler,
- Amaca uygun geniş kapsamlı ve katılımlı ihtiyaç programı, analizler, ifade teknikleri,
- Doğal ve işlevsel niteliğe yönelik tasarım kavramlar,
- Tasarım kavramının uygulanmasına yönelik kentsel ve mimari ölçekte yapısal işlevler, strüktür, malzeme , bitkilendirme belirlenmelidir.
- Kayakçı kullanım standartlarına uygun potansiyel kayak alanları tespit edilmelidir.
- Planlamada yerleşme merkezine yönelik işlevsel, çevresel, yönlenme, topografya, alan boyutu ve merkez niteliğine yönelik veriler yer almalıdır.

Doğal fiziksel analizlere yönelik:

- İklimsel veriler ve mikroiklimsel etkenler,
- Yüzey şekilleri – topografya,
- Su – hidroloji – yüzey suları,

- Bitki örtüsü ve doğal yaşam ,
- Alana özgü peyzaj ve görsel özellikler tespit edilmelidir.

Yer seçimine yönelik:

- Yerleşme alanı uygunluk verileri,
- Kayak alanı uygunluk standartları tercih edilmelidir.

Kayak alanları düzenlemesine uygun:

- Çevresel analizler,
- Yükselti, düşü, kod farkı analizleri,
- Kullanıcı beceri düzeyine uygun pist biçimlenmesi,
- Mekanik tesislere ilişkin bekleme ve taşıma süreleri,

Doğal koşulların belirleyiciliğinde:

- Güneş,
- Rüzgar,
- Yüzey şekilleri,
- Bitki örtüsü biçimlenmeyi etkileyen öğeler olarak değerlendirilmelidir.

İşlevsel koşulların belirleyiciliğinde:

- Yerleşim formu,
- Mikroiklimsel konfor,
- Yerleşim strüktürü,
- Yaya ve alan kullanımlarında nitelik kavramı öne çıkartılmalıdır.

Tasarıma ilişkin:

- Doğal etkenlerin (Güneş, rüzgar, bitki, kar) etkileri,
- Yaya aktivitelerine yönelik (Yaya mekanları, sirkülasyonlar, emniyet),
- Yapılara ilişkin (Yönlenme, işlevsel kullanım, ısı kaybı),
- Ulaşım açısından (Emniyet, kar, rüzgar, bitki, eğim),
- Otoparklarda (Toprak yapısı, güneşlenme, bitki düzenleme, yönlenme) ilkeleri kapsamında fiziksel biçimlenme gerçekleşmelidir.

7. SONUÇLAR

Kış mevsiminde insanların sürekli yaşam alanları dışında, dinlenme, eğlenme, sağlık, spor etkinliği amacıyla, dağlık mekanda geçici yaşam alanlarına yönelmeleri; kış turizmi ve kış sporlarına yönelik rekreatif amaçlı mekansal kurguları doğurmuştur. Söz konusu alanlarda toplumsal ve bireysel mutluluğun tesis edilmesi, nitelikli fiziksel kurguların oluşması, insan ve çevre ilişkilerinde beklentilere cevap verebilmesine bağlıdır. Bu açıdan:

- Dağlık alanlar sadece peyzaj değil; koruyucu, çekici ve insanın doğayla yeniden barışı yaşadığı, insan duygusu ve ruhuna hitap eden katılım ve saygı bekleyen doğanın güçlü unsurları olarak kabul edilmelidir.
- Kış turizmi – kış sporları ve rekreasyon amaçlı mekansal gelişmeler, tatil yerleşmeleri ile başlayan, ekonomi ve iletişime bağlı olarak mekan ve kullanım ihtiyacı doğrultusunda sürekli yaşam alanlarına doğru gelişme gösterirler. Bu açıdan gelişmenin etkin bir tasarım yöntemi ile beslenerek denetlenmesi gerekmektedir.
- Dağlık alanlara yönelik mekansal tasarım; arazi kullanım sürecinin ilk adımı olup, başlıca amacı yapılaşma ile mekana adapte edilmesidir. Bu kapsamda doğal kaynakların, ruhsal sembollerin ve kültürel değerlerin insanın ihtiyaçları doğrultusunda belirlenmesi ve geleceğe aktarılması hedeflenmelidir.
- Ölçek faktörü, dağ mekanının yapılaşmış bir alanın karakteri üzerinde önemli etkiye sahiptir. Geleneksel dağ yapıları ve köy yerleşiminde insan ölçeği ortak bir imaj yaratmakta olup önemli ipuçları içermektedir. Büyük ölçekli anıtsal özellikte yapılar itici ve doğa ile bağlantıları oldukça zayıftır. Çünkü; dağlar doğanın bir anıtı ve heykelidir. Kullanıcılar bu alanlarda insan ölçeği ve sosyal olma ihtiyacı hissederler.
- Arazi topografyası, yükseklik ve değişken ekosistemler dağlarda gelişme ve büyüme açısından engeller oluşturabilir. Başarılı yerleşimler için bu engellere karşılık çözümler geliştirilmelidir.
- Dağ yerleşimlerinde yaya ve araç dolaşımı sirkülasyonu belirler. Tesislere, rekreatif alanlara yaya ulaşılabilirliği ilke olarak kabul edilmelidir. Çünkü, bu ölçek yerleşim ölçeğinin boyutlandırılması ve kontrolünde önemli bir veri olmaktadır. Ayrıca, kış iklimi

koşullarında otoparklardan konaklama yerlerine, kayak ve mekanik tesislere ulaşımında araçların mekandaki olumsuz etkilerini azaltmak, yol ve otopark çözümlerinin niteliğine bağlı olacağından, dış mekandan yapıya kadar yaya erişimi ile servis erişimi birbirlerini desteklemelidir. Diğer yandan mekansal gelişmelerde de aynı niteliğin sürdürülmesi tasarımın amacı olmalıdır.

- Dağlık ortamda insanlar mekansızlık duygusundan rahatsızlık duyarlar. Çoğu kez içeriğine saygı gösterdikleri ait olma ve gurur hissi uyandıran alanları tercih ederler. Bu durumda; doğal peyzaja yönelik kavramsal referanslar, görsel bağlantılar, duysal çekicilikler, özel peyzaj temaları, ihtiyaçların karşılandığı fiziksel kurgular ve detaylar mekan duyusunun başlıca öğeleri olarak belirlenmelidir. Çünkü:
 - Doğal peyzajın görüş alanları ve özellik arz eden mekan yada doğa parçalarının görsel karakterinin korunması,
 - Sirkülasyon aksları ve yönelimlerinin belirlenmesi,
 - Dış mekan kurgularının tasarımı,
 - Yapma çevrede kütleli boyutların insan ölçeğinde tasarlanması niteliği belirleyen temel unsurlardır.
- Dağ iklimi değişken ve kontrol edilemez yapıya sahiptir. Tasarım sürecinin her adımında her ölçek ve alternatiflerin değerlendirilmesinde enerjiyi verimli kılan, enerji harcayan ortamlar arasındaki farkın, aktiviteyi etkileyen mikroiklimlerin insan konforunun sağlanmasına yönelik değerlendirilmesi başlıca tasarım ilkesi olmalıdır.
- Dağ yerleşiminin canlı kılınması, mekan duyusunun sağlanmasına bağlıdır. Doğa ile güçlü etkileşimin psikolojik bağlantılar kurulması, zaman ve mekan içerisindeki güvenin tesis edilmesi, doğal peyzaj ile kuvvetli bağlantılar sağlanması tasarımı belirleyen ve etkileyen öğe olarak kullanılmasına bağlıdır.

Planlamaya ilişkin:

Biçimlenmeye yönelik planlama kavramı ve süreci geniş kapsamlı ve farklı disiplinlerin birbirleri ile etkileşimine bağlı olarak gerçekleşmelidir. Bu açıdan:

- Yerleşim için paylaşılmış bir görüş, ideal ve amaçlar dizisini içeren kararlar,
- Sosyal amaçların belirlenmesi,
- Program ile bağdaşan ekonomik, sosyal ve estetik değerlere cevap veren yerleşim alanı seçimi,

- Yerleşimin maksimum büyüklüğü için rasyonel projeksiyon ve sınırlılıklar,
- Seçilen bölgenin alan uygunluğu ve performans analizleri,
- Çevre etkileri ve insan boyutuna bağlı olarak mekansal kurgunun biçimlenmesi,
- Ulaşım koridorları ve komşu arazilerdeki gelişmenin kontrolünün sağlanması,
- Önemli manzara koridorlarının ve doğal özelliklerin korunması,
- Yerleşim büyüdükçe genişleyebilen araç etkilerini azaltacak, alternatif toplu taşıma biçimlerine ters düşmeyecek yerleşime özgü dolaşım planı,
- Dış mekan kurgusunda strüktür ve yönelime bağlı olarak insan topluluğunu alana çekebilecek ölçek ve yoğunluğun birlikte ele alındığı yerleşim merkezi planlaması,
- Ortak açık mekan sistemi,
- Yerleşim için tasarım kriterleri üzerinde uzlaşma,
- Tasarım önerilerinin gözden geçirileceği ve yerleşim planlarının periyodik olarak revize edildiği yasal bir süreç olarak belirlenmeli ve böylece, dağ mekanı planlaması kapsamında öncelikleri belirlenen alanlarda ve ayrıntıda mekana ilişkin fiziksel biçimlenişleri belirleyecek dağ mekanı tasarımına geçilmelidir.

Tasarıma ilişkin:

Dağ mekanı planlamasında belirlenen mekansal ve işlevsel öncelikler uyarınca yapılan fiziksel biçimlenişe yönelik değerlendirmeler sonucunda, mekan tasarımının çok kapsamlı doğal-fiziksel analizlere dayalı olması gerekmektedir. Ayrıca mekan tasarımını belirleyen etkenler ile kendini izleyen mimari ölçekler arasında da sürekli ve dinamik ilişkiler bulunmalıdır.

Bu durumda işlevsel koşulların belirleyiciliğinde:

- Yaya ulaşımı ve hareketinin yönelimi,
- Mekansal kurguların farklılığı ve zenginliği,
- Mekansal kullanımda sosyal ilişkilerin çeşitliliği,
- Estetik ve vistaya ilişkin duyarlılıklar.

Doğal koşulların belirleyiciliğinde:

- Mikroiklimsel etkiler ve kontrolü,
- Yüzey şekilleri belirleyici etken olarak değerlendirilmelidir.

Kış turizmi ve kış sporları tesisleri biçimlenme sürecini etkileyen koşulların belirleyiciliğinde elde edilen veriler; genel bakış açısı ile ele alınmıştır. Genel değerlendirmelere ilişkin veriler daha detaylı önermelere açıktır. Böylece veriler daha kapsamlı ya da ayrıntıya yönelik irdelemelere olanak sağlayabilmektedir.

Verilerin elde edilmesine ilişkin geliştirilen çizelgeler;

- Doğal – fiziksel koşullar,
- İşlevsel koşullar ve
- Tesis türlerine yönelik olarak geliştirilmiştir.

Bıçımlemeye yönelik elde edilen bulgular ve alt modeller mekansal kurguya yönelik olarak; birbirleriyle karşılıklı etkileşime olanak sağlamaktadır. Nitelikli bıçımlemeler çok kapsamlı değerlendirmelerin planlama ve tasarımda kullanılması ile gerçekleşebilir. Bu durumda verilerin genel bir değerlendirilmesi olarak denilebilir ki:

Kış turizmi ve kış sporları tesisleri:

Olası yerleşme merkezlerinin etkin ve verimli kullanılması amacıyla tesis türlerine olanak sağlanmalıdır. Dinlence ve spor etkinliğine bağlı eylemler; mekandaki deneyim ve aktivitelerin zenginliği ile gerçekleşebilir.

- Sağlık ve spor amaçlı tesisler: Kayak ve dağcılık uygulamalarına ilişkin eğitim, konaklama, sosyal etkinlikler, kültürel eylemlere olanak sağlamalıdır.
- Kayak alanları: Kullanıcı beceri düzeylerini dikkate alarak farklı özelliklere sahip pist alanları ile rekreatif faaliyetlere yönelik kızaklı kayak, kross, atlama vb. çeşitliliğe sahip olmalıdır.
- Mekanik tesisler: Farklı yaş grupları ile pistlere ulaşım açısından, taşıma ve kullanma dengesi gözetilmelidir.
- Konaklama hizmet tesisleri: Farklı gelir ve sosyal grupların konaklayabileceği tür - hizmet ile kayakçı - ziyaretçi kullanımına yönelik dinlence, eğlence, alışveriş birimlerine yer verilmelidir.
- Rekreasyon ve spor amaçlı tesisler: Kayak ve kızak sporları dışında, diğer sportif etkinliklere yönelik kar ve buz koşullarından yararlanabilecek uygulamalar yer almalıdır.
- Günübirlik tesisler: Konaklama, yeme – içme ihtiyaçlarının karşılandığı sürekli olmayan açık ve yarı kapalı dış mekanlar biçiminde düzenlenmelidir.

Planlama teknikleri:

- Kullanım verileri: Sirkülasyon, kullanıcı sayısı, yapı kullanım türleri ve yoğunluğu, yapıların konumu, doğal peyzaj ilişkileri ve yaya erişimini belirleyen kavramlar olmalıdır. Kullanım yoğunluğunun mekansal örgütlenmesi, doğal engeller ve olanaklar belirlenmelidir.

Ayrıca, yerleşim niteliğine yönelik mimari formlar, yapım ve kullanım niteliğine ilişkin veriler yer almalıdır.

Doğal analizler:

- Kayak sporu ve yerleşmeye yönelik eğim, yükselti, yamaç özellikleri ile vistalar ve görsel çekilikler belirlenmelidir.
- İklima ilişkin; sıcaklık, güneş, yağış, nem, çığ, mikroiklimsel veriler elde edilmelidir.
- Jeoloji ve toprak yapısına ilişkin; zemin durumu, tehlikeli bölgeler ve toprak cinsi belirlenmelidir.
- Hidroloji açısından; zemin, yer altı, içme, kullanma su kaynaklarına ilişkin veriler saptanmalıdır.
- Bitki örtüsüne yönelik; önemli bitki toplulukları, bitkilendirme potansiyeli ve doğal bitki örtüsü tespit edilmelidir.
- Doğal yaşama ilişkin; yıl boyu ve mevsimlik yaşam ilişkileri ve yaşam bölgeleri belirlenmelidir.
- Peyzaj özellikleri ve vistalar ile bütün faktörlerin birlikte ifade edilmesi sağlanmalıdır.

Yer seçimi:

- Kış turizmi ve kış sporları merkezlerine ilişkin yerleşim merkezinde; doğal etkenlerin olanak ve sınırlılıkları, ulaşımın sürekliliği, bölgenin kullanım ve yönelimi, kayak alanı ilişkileri, vista olanakları ile alt yapı ihtiyacı belirlenmelidir.
- Kayak alanında; kullanım potansiyeli, yükselti ve iklimsel koşullara (güneş, yönlenme, yağış emniyetine) pist niteliğine, uzunluklarına ve mekanik tesislere yönelik veriler tespit edilmelidir.

Yerleşme:

- İşlevsel açıdan; ulaşım, otopark, kayak alanına doğrudan geçişin sağlanması, alan kullanımında yaya erişim ve ulaşımın esas alınması, doğal yapı ile uyumlu yapı formları, fonksiyonel ve ölçekli kullanım ilke olarak benimseyen düzenlemelere yer verilmelidir. Dağın optimum kullanımına yönelik tesis büyüklüğü ve dengesinin kurulması, mikroiklimsel konfor düzeyinin sağlanması ilke olarak benimsenmelidir.
- Konaklama, sirkülasyon ve yaya kullanımında güney yönü tercih edilmelidir.
- Çevresel olanaklardan yararlanılması amacıyla bitki örtüsü ve doğal peyzaj öğelerine yer verilmelidir.

- Yükseklik kuşaklarında 2000 m.de sürekli ve 2000 – 3000 m arası bölgelerde ise gününbirlik kullanımlar tercih edilmelidir.
- Yerleşim merkezinde, algılanabilir imaj öğelerinin vurgulanarak, mekan duygumunu sağlayan, tanımlı ve insan ölçeğinde yapısal strüktürlere yer verilmelidir.
- Sirkülasyon sürekliliği bağlamında, farklı ve zengin dış mekan deneyimine olanak sağlanarak, iç ve dış mekan ilişkisi kurulmalıdır.

Doğal koşulların belirleyiciliğine ilişkin:

- Güneşten yararlanma amacıyla; güneşe yönelen eğimli araziler, yapılar ve sirkülasyon aksları düzenlenmelidir.
- Rüzgardan korunmaya yönelik; bitki örtüsü, yapay engeller, hakim rüzgar yönüne dik yerleşme strüktürü ve sirkülasyon aksları, yapıların bitişik ve yakın konumlanması sağlanmalıdır.
- Yüzey koşullarına yönelik:
 - Topografyaya ilişkin; az eğimli yamaçlar, tehlikeli olmayan ulaşım kolaylığına sahip bölgeler tercih edilmelidir.
 - Toprak yapısına bağlı; verimli topraklar, drenaj ve erozyon, heyelan tehlikesi bulunan alanlardan uzaklaşılmalıdır.
 - Yerleşim merkezinde geniş yüzeyli düzenlemelerden hidrolojik koşullara bağlı zemin suyu ve yer altı su seviyelerinden kaçınılarak doğal akarsulardan peyzaj amaçlı yararlanılmalıdır.
 - Bitki örtüsü ile kış mevsiminde, güneş ve rüzgar kontrolü sağlayarak ısı konforu arttırılmalıdır.
 - Yerleşime yönelik bitkilendirme amaçlı planlama ve tasarıma yer verilmeli, yerel bitkilendirmeye öncelik sağlamak, peyzaj amaçlı kullanılarak fonlar oluşturulmalı ve yerleşim strüktürü bitkilendirme ile üç boyutlu olarak tasarlanmalıdır.

İşlevsel koşulların belirleyiciliğine ilişkin:

Yerleşim alanında:

- Estetiğe ilişkin olarak; doğal ve yapısal mekanlarda koruyucu, sıcak, samimi nitelikte kurgulara yer verilmelidir.
- Doğal peyzaj ve vistalar mekan duygumuna katkıda bulunarak, insan – doğa ilişkilerine referans sağlamalıdır.
- Yüzey şekillerini işlevsel amaçlı kullanarak zengin mekan öğeleri ortaya çıkarılmalıdır.
- Yüzey biçimleri ve kar ile fanteziler oluşturulmalıdır.

- Yerleşim formu; ulaşım, yönelim, iklim, topografya, doğal kayak pisti ve yaya erişimi bağlamında belirlenmelidir.
- Mikroiklimsel konforun işlevsel amaçlı kullanımına katkı sağlamak amacıyla gerekli düzenlemelere yer verilmelidir.
- Yerleşim strüktürü orta ölçekli, yoğun, ısı kazanımı ve hava akımlarından korunmayı sağlayan, güvenliği ve sirkülasyonu belirleyici nitelikte ele alınmalıdır.

Mekan formuna yönelik:

- Kompakt, koruyucu nitelikte makro forma sahip olmalıdır.
- Kenar ögeleri, geçitler, işaretler, sirkülasyon yönelimi, merkez ve doğaya açılımları ile zengin deneyimler sunmalıdır.
- Sosyal ilişki ve aktivitelere olanak sağlayabilen duyuşal zenginlik yaratan, kullanım, dinlenme, eğlenme, paylaşım, alışveriş olguları ile imge yaratabilmelidir.
- Yaya mekanlarının kullanımında, peyzaj ve vistalara açılım sağlayan, dış mekanı besleyen farklı yapı fonksiyonlarına sahip yaya yöneliminde belirleyici rol oynayan düzenlemeler gerçekleştirilmelidir.

Ayrıntılı düzenlemeye yönelik:

- Yaya mekanına ilişkin; doğal etkenlere bağlı güneş ve ısıdan yararlanarak kış gölgesinden, buzlanma, parlama etkisinden , soğuk hava akımlarından korunmak amacıyla rüzgar kırıcılarına yer vermek, bitkilendirme ile rüzgar ve don etkisini azaltmak amaç olmalıdır.
- Kar etkenine bağlı olarak; çığ, kayma ve buz tehlikelerinden korunmalı, kar temizlenmesi, depolanması ve drene edilmesi sağlanmalıdır.
- Yaya erişimine bağlı maksimum ulaşım, eğim, yükseltilerin belirlenmesi, çatı ve saçak buzlanması, yaya kaldırımı ve basamakların kayma, yürüme, merdiven vb. elemanlara ilişkin düzenleme ile malzeme nitelikleri belirlenmelidir.
- Yapılara ilişkin; enerji ve ısı kayıplarının minimize edilmesi, ısı kazanımı sağlanması amacıyla yönlenme, gruplanma, form ve kullanım mekanlarına yönelik biçimlenmelere yer verilmelidir.
- Yapılara yönelik; kar yığınları, buzlanma, temizlik ve çatı yönelimlerine ilişkin tasarım kavramları geliştirilmelidir.
- Isı kazanımı açısından, güneş etkenine bağlı biçimlenmelere öncelik sağlanmalıdır.

Otoparka ilişkin:

- Kış turizm merkezleri genelde iki ayrı olgu olarak karşımıza çıkmaktadır.
 - Potansiyel kayak alanları bulunan bölgelerinin turizm ve kış sporları amaçlı gelişmesi,
 - Mevcut geleneksel dağ kasabasının doğal kayak pistlerinin yakın bölgede yer almasına bağlı olarak yerleşme amaçlı kullanımının gelişmesi,

Her iki olguda, iki farklı kullanıcı grubundan sözedilebilir. Yöre sakinleri ve ziyaretçiler (Turistler). Özellikle hava yolu ile merkeze gelmişler ise toplu taşıma bağılıdır. Diğer gruplar otomobil ya da otobüs vb. araçlar ile gelir ve aynı araçla dönerler.

Yöre sakinleri ise genellikle otomobille ulaşım bağımlıdır. Çünkü gerek işletmeye yönelik tesislerin gerekse dağınık konutlarda oturan yerleşik grupların toplu ulaşım servisleri yoktur.

- Ayrıca kasaba sakinleri ve ziyaretçilerin kullandığı müşterek güzergahlar vardır. Bunlardan ilki kasaba dışında iş için geliş ve gidişlerde kullandığı yol, diğeri ziyaretçilerin ve yöre sakinlerinin kayak tesislerine rekreasyon için gittikleri yoldur. Diğer yandan kasaba çevresinde pek çok varış noktası bulunabilir. En temel olanı kasaba merkezi, kayak köyü kompleksi ve bunlara nazaran daha az tanımlanmış olan konut alanıdır (ya turistler için geçici konaklama ya da kasaba sakinleri için devamlı yerleşme birimi olarak).

Bu nedenle varış noktalarının hepsi otomobil ve otobüs vb. ulaşımından etkilenmekte sonuçta park açısından problem noktaları haline gelmektedirler. Otopark ihtiyacı çoğu planlama yönetmeliklerinde konut ve konaklamaya bağlı otopark ihtiyacının ayrılması ile ilgili hükümler nedeniyle ayrı tutulsa da, diğer varış noktaları ile tatil dönemlerinde (Yılbaşı, haftasonu vb.) sezonun belirli dönemlerinde açık park talebi ile karşı karşıya kalma riski söz konusudur. Böylece otomobilleşme oranının gün geçtikçe yoğunlaştığı gerçeğinden hareketle söz konusu alanlarda daha kapsamlı park alanlarına yer verilmesi kaçınılmaz olmalıdır. Bu nedenle:

Düzenlemeye yönelik:

- Ulaşım açısından; çığ, kayma, buzlanmaya karşı emniyetin sağlanması, çift yönlü yollarda peyzaj şeridinin geniş tutulması, kar temizlenmesi ve kar suyunun drene edilmesi ilke olarak benimsenmelidir. Taşıt yolunun temizlemesi ile kar yığınlarının oluşmaması için bitki, çit ve yapma engeller kullanılmalıdır. Yoğun ve keskin kavşaklara yer verilmemelidir.
- Otoparklara ilişkin; açık otoparklarda organik ve killi topraklardan kaçınılmalı, güneşli, gölge etkisi azaltılmış bölgeler tercih edilmelidir. Rüzgar ve kar etkisinden koruma

amacıyla bitkiler kullanılmalı, kış gölgesi ile buzlanma yaratacak bitki düzenlemelerine yer verilmemelidir.

Kar yığınlarının toplanması ve depolanmasına yönelik peyzaj şeritleri, kar sularının drene edilmesi ile görsel çitlere ve sınırlamalara yer verilmelidir.

- Kapalı otoparklarda giriş yönünde güneş ve ısı kazanımı sağlanarak, yer altı suyuyla karşı yalıtım gerçekleştirilmelidir.

Sonuç olarak kış turizmi ve kış sporları tesisler biçimlenme sürecine ilişkin veriler kapsamında (Bölüm 5.)' de geliştirilen veri tabanı modeli:

- Dış mekan yaşamına katkı açısından dağ mekanı tasarımı ve mimari ölçek için değerlendirmeleri içermektedir.
- Doğal ve işlevsel bağlamda, kış turizmi rekreasyon alanlarında kullanılabilir özelliklere sahiptir.
- Veriler bir bütün olarak ya da ayrı kavramlar olarak, tasarımcıya yol gösteren ve tasarımı yönlendirebilecek nitelikte kullanılabilir.

Yukarıda belirtilen özellikler dikkate alınarak dağ mekanı yaşamına yönelik doğal ve işlevsel etkenler bağlamında planlama - tasarım ve mimari ölçeklerdeki, fiziksel biçimleniş açısından:

- Mevcut çevreler ile mekanlaşma eğilimi ve mekanlaşmış çevrelerin revizyonunda,
- Kentsel tasarım ölçeğinde, tasarım kılavuzu ve ihtiyaç programı hazırlanmasında yönlendirme görevi üstlenerek katkı sağlayabilirler.

Çalışmanın genel bir değerlendirilmesi olarak denilebilir ki:

Dağ mekanında bireysel ve toplumsal mutluluğun tesis edilmesi, nitelikli fiziksel kurguların oluşturulabilmesi ve insan – çevre ilişkilerinde beklentilere taşıma kapasitesinin elverdiği ölçüde yanıt verilebilmesi ancak; yukarıda açıklanan ilkeler uyarınca yürütülecek olan fiziksel planlama ve bu planlamanın öncelikleri uyarınca doğrudan uygulamaya yönelik olarak gerçekleştirilecek tasarım aracılığı ile mümkün olabilir.

KAYNAKLAR

Alptekin İ.V., (1976), Erzurum ve Sarıkamış Yöreleri Kış Sporları ve Alanları İçin Peyzaj Planlama İlkelerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Doçentlik Tezi, Erzurum.

Anon, (1977), The Dacis Experiment, One City's Plan to Save Energy, Washington D. C.

American Society of Landscape Architects, (1978), Creating land for tomorrow, Landscape Architecture Technical Information Series 1 .

Aronin, J. E. , (1953), Climate and Architecture, Reinhold, New York.

Armstrong. B. ve Knox. W., (1986), The Avalanches Book, Golden, Colo., Fulcrum.

Aysan, M., (1983), Kentsel Tasarımda Güneş Enerjisinden Optimum Yararlanma Konusunda Bir Araştırma ve İstanbul'da Çeşitli Uygulama Örnekleri, İ.T.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul.

Atay, İ., (1988), Kent Ormancılığı, Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No. 3512, Yayın No.393.

Beaver Creak Resort Company, (1979), Desing regulations - Comperical facilities, Avon, Colo, A.B.D.

Beşkök, T.E. , (1957), Koruyucu Orman Şeritleri ve Balada Koruyucu Orman Şeritleri Tesisi Denemeleri, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No.7, Güzel İstanbul Matbaası, Ankara.

Bewertungsmethoden Landschaft, (1979), Schweizerischer Fremdenverkehrsverband Dokumentations-und Beratungsstelle, Bern.

Bezzola, A., Probleme er Eignung und der Aufnahmekapazitaet touristischer Bergregionen der Schweiz, St. Galler Beitrage zum Fremdenverkehr und zur Verkerswirtschaft,Reihe Fremdenverkehr, Band 7, Verlag Paul Haupt, Bern und Stuttgart.

Bostancı, Y., (1998), "Kentsel Tasarım Elemanı Olarak Bitkilendirme ve İklim Kontrolü", Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, İstanbul.

Canada National Research Council, (1964), Subcommittee on snow and ice, Proceedings of a Conference, Technical Memorandum No:83, NRC 8146, Ottawa, Kanada.

Chappis, L., (1970), Montagne, Methodologie De L'etude D'amenagement En Montagne, Urbanisme, 116, Paris.

Crowther, R. L. , (1976), Sun Earth ,How to Use Solar and Climatic Energies Today, Denver.

Cumin, G., (1966), Capcite'dv Domaing Skiabile, Economig Et Prospektive De La Montagne, No.7, 20-24.

Cumin, G., (1970), "Montagne", Les Stations Integrees, Urbanisme 116, Paris.

Çepel, N, (1988), Peyzaj Ekolojisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No.3510, O.F. Yayın No:391, Gençlik Basımevi.

Çepel, N, (1988) , Orman Ekolojisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No.3518, O.F. Yayın No:399, Gençlik Basımevi.

Çetik, A., (1982), "Erciyes Dağının Vejetasyonu", Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi, Biyoloji- Haziran, 2 , Seri B, Konya.

Çetiner, A., (1979), "Kuşadası Sempozyum Bildirileri".

Delcan İnternational Corporation Temel Mühendislik A. Ş., (1993), Erzurum Palandöken Kış Sporları Merkezi Ve Turizm Master Plan Çalışması, D.P.T. Müsteşarlığı, Nihai Rapor.

Dinç. H., (1985). "Spor Tesisleri Planlaması", İ.T.Ü Yayınları, İstanbul.

Dorward, S., (1990), Desing for Mountain Communities, Van Nostrand Reinhold, Newyork.

Ellis, J.,(1984), Snow Crep ,Ski Area Manegement,May.P.P.

Erley, D. ve Jaffe, M., (1980), Site Planning For Solar Acces, U. S. Covernment Printing Office, Washington.

Girardi, W., (1977), Uludağ 2000 Yılıının Kayak Sporü Yönünden Planlanması Raporu, Orman Bakanlığı Milli Parklar Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 12.

Gold, S., (1980), Rekreation Planning and Desing, McGraw-Hill Company.

Güler, (1995), Antikçağ İkonografisinde Erciyes, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, Ankara.

Güleç, S., (1988), “Doğa Koruma ve Turizm: Uzlaşması Gereken İki Zıt Olgü”, Turizm Yıllığı 1988, Ankara Turizm Bankası Eğitim Başkanlığı, 81-91.

Güngören, Y., (1994), Erciyes Dağının Kayakçılık Bakımından Turizm Potansiyelinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Bölümü Yayınları Ankara.

Karagülle, N., (1978), “Bir Yerde En Çok Güneş Enerjisi Alan Yüzeyin Konumunun Bulunması”, Güneş Enerjisi ve Çevre Dizaynı Ulusal Sempozyumu, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul.

Kayseri Erciyes Kayak Merkezi Turizm Bakanlığı Uygulama İmar Planı.

Kemaloğlu A. ve Yılmaz, O., (1991), “2000’li yıllar için Ankara Kenti’nin Açık ve Yeşil Alan Sistemi Ne Olmalıdır”, Ankara Büyükşehir Belediyesi Peyzaj Mimarisi Derneği Sempozyum Bildirileri Ortak Yayını, 29/31 Mayıs 1991.

Kitredge, J., (1948), Forest İntluences, New York; Mc Graw Hill.

Korça, P., (1989), Kıyı Alanlarında Turizm Planlamasına Yönelik Bir Araştırma, Doktora Tezi, İ.T.Ü. Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü Yayınları, İstanbul.

Koşan, A., (1994), Turizmi Faktörünün Bölgelerarası Dengesizliği Gidermede Etkisi ve Erzurum Palandöken – Kış Sporları Turizm Merkezi Projesi, Doktora Tezi, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm Ana Bilim Dalı Yayınları, İstanbul.

Longmore, J. ve Musgrove, J., (1979), "Energy Conservation and Urban Planning in The United Kingdom", CIB Symposium an Energy Conservation, Copenhagen'da verilen bildiri

Lynch, K., (1971), Site Planning 2nd. Ed , Mass: The Mit Press Cambridge.

Manioğlu , G., (1995), İklimsel Konfor ve Enerji Açısından Isıtma Sisteminin İşletme Şekline Bağlı Olarak Bina Kabuğunun Isıl Performansının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, İstanbul.

Martinelli, M., (1974), Snow avalance sites:identification and evalution, U.S.D.A. Forest Service, Agricultural information, Bulletin, No:360

Mori, H.,(1989), Ski&Mountain Resorts, Shetenkenchiku-sha staff ,Japan.

Olgyay, V., (1963), "Design With Climate", Princeton. N.J. Princeton Universty Press.

Olgyay & Olgyay, (1995), "Solar Control & Shading Devices", Princeton Universty Press, Princeton, New Jersey.

Özgüç, N., (1994), Turizm Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Yayınları, İstanbul.

Perla R. I. ve Martinelli M., Jr., (1976), Avalanche Handbook, U.S.D.A. Forest Service Agriculture Handbook, No: 489.

Robinette, E.L., (1977), Landscape Plannig For Energy Conservation, Reston, Va; Environmental Design Press.

Robinette, G. ve McClean, C., (1983), Landscape Plannig For Energy Conservation, Van Monstrano Reinhold CompanyInc, New York.

Steadmen, (1977), Energy, Environment and Building, Chambridge Universty Prees, Cambridge.

Somuncu, M., (1991), "Türkiye Coğrafya Uygulama ve Araştırma Merkezi", 1. Sempozyum, Ankara.

Thomas, R. ve Partners, (1996), Environmental Design, An Introduction For Architects And Engineers, E& FN Spon.

Türker, İ., (1974), Kayak Yıllığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.

Ungan, S., (1992). "Danışma", (Doppelmayr-Avusturya) Türkiye Temsilcisi, Ankara.

U.S. Department of the Interior, Heritage Conservation and Recreation Service,(1980),

U.S.D.A. Forest Service, (1976), "Bever Creek Winter Sports Site" Environmental Analysis Report Minturn Colo. White River National Forest.

Ülker, İ., (1992), Dağ Turizmi, T.C. Turizm Bakanlığı Yayınları, 3-7-8-10.

Watson, D., (1977), Designing and Building a Solar House, Garden Way Publishing, Charlotte Vt.

Wilson, J.S., Windbreak Design (agcm024@unlvm.unl.edu)

Wright, H. N. , (1936), "Solar Radiation as Related to Summer Cooling and Winter Radiation in Residences", New York.

Woody Ornamentals As Windbreak, Mishigan State Universty Extension (Heatley @ msue.msu. edu)

Yaşlıca, E., (1986), Kentsel Yakın Çevre Alanlarının Rekreatyoneel Amaçla Düzenlenme Kararlarını Belirleyen Etmenler ve Antakya (Hatay) Kentsel Yakın Çevresinde Uygulanması, Doktora Tezi, Gazi üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları,

Yıldızcı, A. C., (1988), "Bitkisel Tasarım", Atlas Ofset Yayınları.

Yılmaz, H., (1997), “ Türkiye’de Kış Turizm Merkezlerinin Durumu ve İdeal Yapıya Göre Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yayınları.

Yılmaz, Z., (1990), Türkiye’de Yeni Konutlarda İklimsel Konfor Koşullarının Değerlendirilmesi, İ.T.Ü., Yapı ve Deprem Uygulama- Araştırma Merkezi Yayınları, İstanbul.

Zeren, L., (1977), “Türkiye’de İklimle Dengeli Mimari Uygulama” TÜBİTAK VI. Bilim Kongresi , İzmir.



ÖZGEÇMİŞ

Doğum Tarihi	: 20.07.1963	
Doğum Yeri	: Kayseri	
Lise	: 1975-1980	Kayseri – Fevzi Çakmak Lisesi
Lisans	: 1980-1985	Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi – Mimarlık Bölümü
Yüksek Lisans	: 1985-1987	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü – Mimarlık Mimari Tasarım Anabilim Dalı.
Doktora	: 1994 – 2000	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü – Mimari – Mimarlık Tasarım Programı
Çalıştığı kurum(lar)	: 1985-	Serbest mimarlık çalışmaları ile birlikte, konut yapıları uygulamaları.
	1993-	Erciyes Üniversitesi Mimarlık Fakültesi’nde Sözleşmeli Öğretim Elemanı