

SİNOP ŞEHİRİ VE ÇEVRESİNDE ARAZI KULLANIMI - JEOMORFOLOJİ İLİŞKİSİ

*Relationship of Landuse and Geomorphological Features at Sinop City and Its
Vicinity*

Dr. Hüseyin TUROĞLU*

ÖZET

Şehirselleşme sürecindeki çalışma alanında, araziden faydalanma ile ilgili karakter değişimleri de yaşanmaktadır. Bu durum, ortalama 35 yıllık periyodun karşılaştırmalı değerlendirmesi sonunda istatistiksel olduğu kadar, kantitatif olarak da ortaya çıkmaktadır. Değişim ve genişlemenin, sahanın jeomorfolojik özellikleri ile ilişkilendirilmemesi sonucu, Sinop şehrinde jeomorfolojik orijinli olmakla birlikte, insanın müdahaleleri ile gündeme gelen fiziki çevre problemler yaşanmış ve yaşanmaktadır. Güncel Sinop şehri ve çevresinde arazi kullanımı ve araziden faydalanmadaki yaklaşımlarda yeni düzenlemelere gidilmedikçe maddi ve manevi zararların ve problemlerin yaşanmaya devam edeceği bir gerçektir. Bu sebeple, ivedilikle şehrin imar planının bu yeni bakış açısıyla revize edilmesi, jeomorfolojik esaslarında dikkate alındığı Fiziksel Planlamanın tamamlanarak imar planında yönlendirici olarak kullanılması yerinde olacaktır.

ABSTRACT

In the urban development process Sinop city has a character of changing landuse. This could be seen in both statistical and quantitative characteristic compared with the last 35 years period. The Sinop city has some geomorphic environmental problems such as from human impacts although geomorphological problems also take place. It is true, the study area has economic and social problems because of recently landuse wise approach if not new organizing does not happen. Therefore, city development plan must urgently revised with new approach, the physical planning have to be completed and it must be put to city development plan.

Giriş

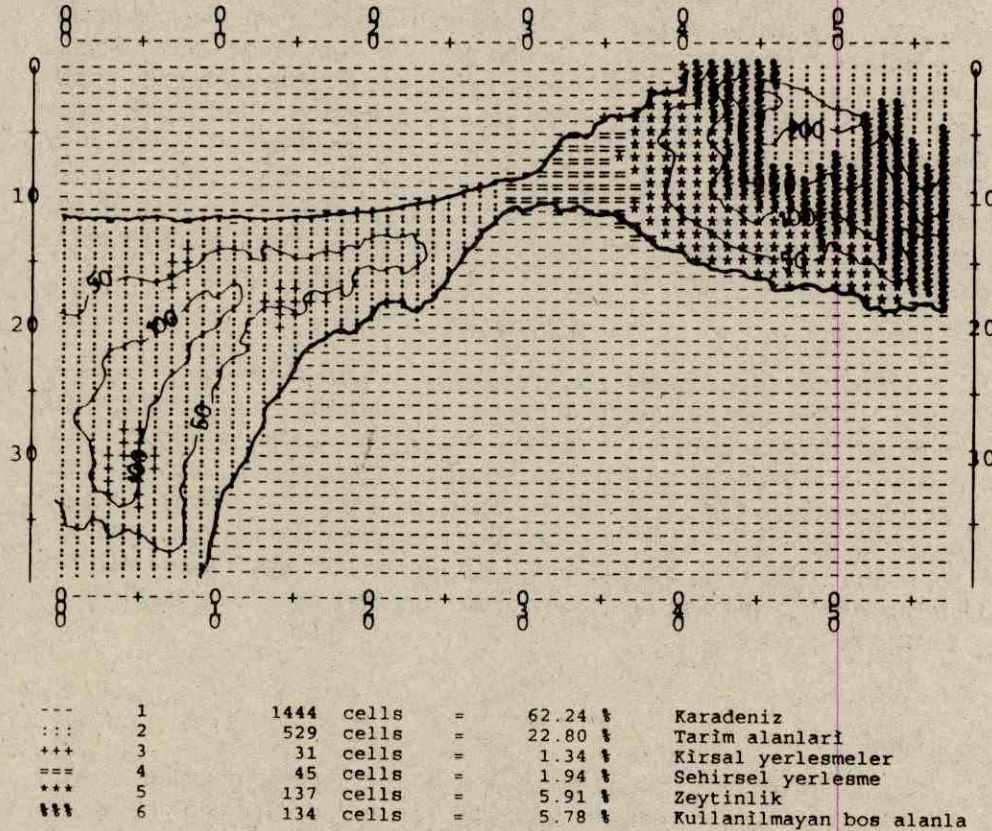
Şehirler, günün ihtiyaçlarına cevap vermek üzere alansal genişlemelere uğurlar. Yaşanan bu genişlemeler yereldıkları morfoloji üzerinde değişikliklere neden olur. Etkileri, sadece mevcut jeomorfolojik şekilleri değişikliğe uğratmakla kalmayıp yeni şekillerin de meydana gelmesine neden olurlar. Bu olaylar, saha-

* İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul.

daki doğal dengelerin olumsuz etkilenmelerine ve bir takım jeomorfolojik problemlerin meydana gelmelerine zemin hazırlar. Dolayısıyla meydana gelen problemler şehirsel aktivitenin yarattığı jeomorfolojik sorunlardır.

Sinop şehrinde son yıllarda, arazi kullanımı - jeomorfolojik özellikler ilişkisinin neden olduğu sosyo-ekonomik sorunlar yaşanmakta olduğu için bu saha çalışma alanı olarak seçilmiştir. Bina, yol ve şehir dokusunu oluşturan diğer inşaatlar, turizm ve doğal kaynakların kullanımındaki hatalar, çalışma sahası morfolojisinin değişiminde etkili olan faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu faktörler, hidrolojik döngü ve morfo-dinamik süreçler üzerine etki ederek onların faaliyetlerini yönlendirmekte ve bu şekilde etkili olmaktadır.

Bu çalışmada GIS (Geographical Information Systems) metodolojisi kullanılarak sahaya ait haritalar üretilmiştir. Haritalamada kullanılan datalar, yerel yönetim kaynakları, 1/25000 ölçekli topografya haritaları ve arazi gözlemleri ile te-

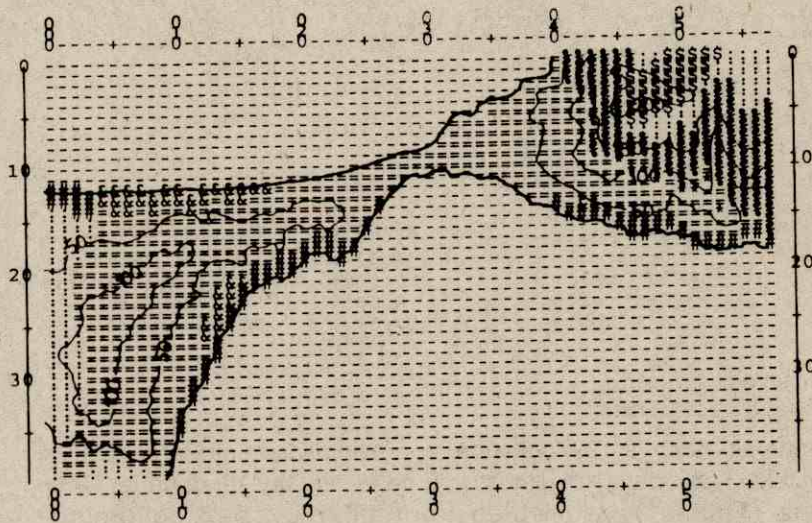


Şekil 1- Çalışma alanının 1960 yılı arazi kullanımı.
Figure 1- Land use of study area in 1960.

min edilmiştir. Daha sonra bu görüntüler sahanın jeomorfolojik özellikleri ile overlay edilerek karşılaştırması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar bir tablo halinde biraraya getirilmiştir.

Sinop Şehrinin Gelişim Grafiği

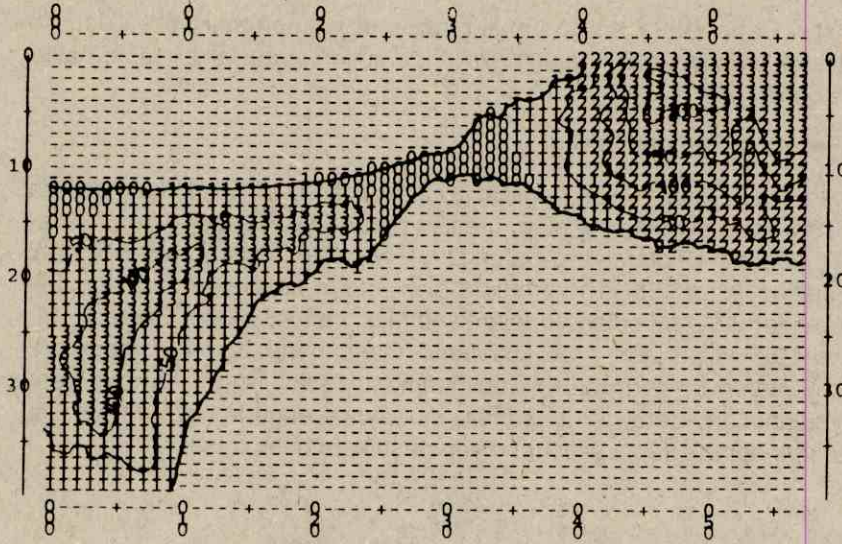
Sinop şehrinin gelişimi ile ilgili değişim görüntü (image) lerin hazırlanmasında GIS IDRISI software uygulanmış olup, üretilen görüntüler *Raster* yöntemi kullanılarak, 1/50 000 ölçekli olarak hazırlanmıştır. Görüntü dosyalarının özelliklerini belirleyen *cell* boyutları 128/110 formunda olup, metre cinsinden değerlendirilmiştir. Görüntüler ASC II kodları ile lejantlandırılıp print edilmiştir. Böylece, Sinop 1960 ve 1997 yıllarına ait arazi kullanımları ile sahanın temel jeomorfolojik özelliklerini gösteren üç ayrı görüntü hazırlanmıştır (Şekil 1-2-3). Ayrıca, üretilen GIS uygulamaları, içerdikleri unsurlara ait sayısal değerleri de ürettiği için kantitatif değerlendirme ve karşılaştırma yapma imkanı bulunmuştur.



IDRISI image : LANDUSE2

---	1	1446 cells	=	62.33 %	Karadeniz
:::	2	109 cells	=	4.70 %	Tarım alanları
===	4	504 cells	=	21.72 %	Şehirsel yerleşme
***	5	8 cells	=	0.34 %	Zeytinlik
???	6	119 cells	=	5.13 %	Kullanılmayan boş alanlar
&&&	7	40 cells	=	1.72 %	Sayfiyeler
###	8	60 cells	=	2.59 %	Rekreasyon alanları
\$\$\$	9	34 cells	=	1.47 %	Askerî alan

Şekil 2- Çalışma alanının 1997 yılı arazi kullanımı.
Figure 2- Land use of study area in 1997.



IDRISI image : JEOSI

---	1	1446 cells	=	62.33 %	Karadeniz
000	10	75 cells	=	3.23 %	Alüvyal Taban
111	11	352 cells	=	15.17 %	Az eğimli yamaçlar
222	12	206 cells	=	8.88 %	Dik yamaçlar
333	13	241 cells	=	10.39 %	Plato yüzeyi

Şekil 3- Temel morfoloji haritası.

Figure 3- Morphological base map.

Sinop şehrine ait 1960 ve 1997 yıllarına ait arazi kullanımının temel özellikleri şekil 1 ve şekil 2 de ortaya koyulmuştur. Elde edilen sayısal değerler karşılaştırıldığında (Tablo 1) ve üretilen görüntüler overlay edildiğinde (çakıştırıldığında) aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

* Geçen süre içinde şehirselleşmede büyük bir genişleme izlenmektedir.

* Tarım alanları ve zeytinlik sahalarında ise önemli oranda alansal küçülmeler gözlenmiştir.

* Zaman içinde, ihtiyacı duyulan farklı amaçlara ait kullanım türleri gerçekleşmiştir.

* Arazi kullanımındaki fonksiyonel değişim; ziraat faaliyetlerinden, şehirselleşmeye doğru bir geçiş izlenmiştir.

Tablo 1: Sinop şehrinin 1960 ve 1997 yıllarına ait arazi kullanımı ve arazi kullanımına ait fonksiyonel değişim değerleri.

Table 1: Landuse and landuse changing of Sinop city between 1960-1997.

Kullanım şekli	1960 yılı landuse(%)	1997 yılı landuse(%)	Fonksiyonel değişim
Şehirsel yerleşmeler	1.94	21.72	(+) 19.78
Kırsal yerleşmeler	1.34	0.00	(-) 1.34
Sayfiyeler		1.72	(+) 1.72
Tarım alanları	22.80	4.70	(-) 18.10
Zeytinlik	5.91	0.34	(-) 5.57
Rekreasyon alanları		2.59	(+) 2.59
Askeri alan		1.47	(+) 1.47
Kullanılmayan boş alanlar	5.78	5.13	(-) 0.65

Sinop Şehiri Arazi Kullanım Özelliklerinin Jeomorfolojik Değerlendirmesi

Sinop şehri arazi kullanım karakterinin, 35-40 yıllık bir periyot içinde, hızlı bir değişimle şekillendiği ve bu gelişimin ağırlıklı olarak şehirleşme ve şehirsel faaliyetler ile temsil edildiği görülmektedir. Bu değişimin tanımlandığı GIS IDRISI görüntüleriyle(Şekil: 1-2), yine aynı yöntemle hazırlanan temel jeomorfoloji haritası (Şekil:3) overlay edilmiş, araziden faydalanmanın tür ve dağılımlarıyla, morfolojik birimlerin ilişkisi ortaya çıkarılmıştır. Uygulanan metodoloji ile Sinop şehrinin, jeomorfolojik temel birimler üzerindeki arazi kullanımına ait tür dağılımlarının etki sınıflaması (Tablo: 2) ve Araziden faydalanmanın neden olduğu karşı karşıya kaldığı, güncel ve potansiyel jeomorfolojik sorunlar-risklerin değerlendirilmesi (Tablo:3) yapılmıştır.

Sinop şehrinin üzerinde yer aldığı sahanın Boztepe (Ada) bölümü Üst Kreta-

Tablo 2: Jeomorfolojik temel birimler üzerindeki arazi kullanımına ait tür dağılımları.

Table 2 : Landuse types according to geomorphological unites.

Etki tipi : IIII-Çok yaygın, III-Yaygın, II-Lokal, I-Sevrek .

Kullanım Tipi	Alüvyal Taban	Yamaçlar (Az eğimli)	Yamaçlar (Dik)	Plato Yüzeyi	Kıyı (Karasal)	Kıyı (Denizel)
Yerleşmeler		III		III		
Sayfiyeler	III	I	III		II	
Turistik Tesisler	I	I	I		III	
Kampingler					III	
Piknik alanları	II				III	
Sanayi Tesisleri	II					
Yol güzergahları	II	IIII	I	III	I	
Ziraat Alanları	II	IIII		III		
Çöp Alanları			IIII			
Kullanılmayan Alan.		I	II		I	
Askeri Alan				II		
Zeytinlik		II	I			
Liman					II	
Aquakültür Alan.						II

se yaşlı volkanik formasyonlardan, diğer kısmı ise genel olarak Üst Miosen ve Plio-Kuaterner yaşlı genç sedimanter birimlerden oluşmaktadır. Volkanik sahalarda, çoğunlukla bitki örtüsünden yoksun (çıplak) ve yüzeyleri alterasyona uğramış dik yamaçlar ve yüksek sahalarda izlenir. Sedimanter birimlerin en önemli özellikleri ise pekişmemiş, gevşek dokulu ve her türlü kütle hareketine, ayrıca her türlü aşınımına karşı son derece müsait olmalarıdır. Sahip oldukları morfoloji de litolojik özellikleri yansıtan bir karakter gösterir. Sahanın morfolojisi genel olarak, alüvyal alçak alanlar, az eğimli yamaçlar, yuvarlak sırtlar ve plato yüzeyi ile temsil edilir.

Tablo 3: Çalışma sahasında araziden faydalanmanın neden olduğu güncel ve potansiyel jeomorfolojik sorunlar, riskler.

Table 3: Potential and current geomorphological hazards due to missuse.

Etki tipi: IIII - Son derece tehlikeli ve riskli, III - Tehlikeli ve riskli, II - Dikkat edilmesi gerekir, I - Lokal ve az etkili.

Jeomorfolojik problem ve riskler	İnşaatlar (Bina, Yol, vd. Kazı-dolgu)	Ziraat Faal. (Tarla tarımı, Bahçecilik, vd)	Doğal Kay. (Kümeçilik - Su kullanımı, Bahçecilik)	Rekreasyon (Kamping, Spor, Piknik, vb)	Atıklar (Evsel, Sanayi, vd.)
Yamaç eğimi	II		I		
Yamaç stabilitesi	IIII		II		
Toprak erozyonu		III	II	I	
Gully erozyonu		II			
Kıyı erozyonu	IIII		III	II	
Kütle hareketleri	IIII	I	III	II	
Çökme-oturmalar	III		II		
Ayrışma-alterasyon	II	I			
Zemin emniyeti	III		III	III	
Kıyı çizgisi değişimi	III		III	II	
Drenaj yatak değişimi	III	II	II		
Yana aşındırma	II	II			
Karasal depolanma			II		
Denizel çökelim			III	II	III

Çok genel olarak Litolojik ve Morfolojik özellikleri verilen çalışma alanında araziden faydalanmanın, karşılaştırması yapılan iki farklı dönemde değişik özellikler yansıttığı kantitatif olarak tesbit edilmiştir. Geçmişe dönük tesbitlerden ayrı olarak, günümüzde araziden faydalanma ile ilgili yaklaşımları, jeomorfolojik özellikler ile ilişkilendirdiğimizde yakın geçmişten bu yana (yaklaşık son 10-15 yıllık dönem) yaşanan jeomorfolojik sorunların orijinleri tanımlanabilmektedir. Tablo 3 te, Sinop şehrinde araziden faydalanmada karşı karşıya olunan jeomorfolojik sorunlar ve potansiyel riskler sınıflandırılmıştır.

Sonuç ve Öneriler

Arazinin şehirselleştirme amaçlı kullanıma uygunluğu için (gerek yer seçimi ve gerek ise alansal genişleme istikametlerin belirlenmesinde), üzerinde çalışılması gereken jeomorfolojik temel faktörlerin bazılarını, sahanın morfolojisi, güncel morfo-dinamik süreçler, litolojik ve toprak özellikleri olarak sayabiliriz. Bu faktörlerin sahadaki kapsam ve etkileri yapılacak çalışmanın detayını oluşturmaktadır. Ayrıca, arazi kullanımının türü de bu belirlemede yönlendirici rol oynar. Çalışma sahasında da bu esaslar dikkate alınarak, sahaya ait özellikler image ve tablolar halinde özetlenmeye çalışılmıştır. Yapılan bu çalışma sonunda, günümüz Sinop şehrinin araziden faydalanmadaki genel karakterinin, Jeomorfolojik özellikler ile ilgili arazi potansiyeline uyumlu olmadığı görülmüştür. Bu uyumsuzluk, kullanımla geçen zaman içinde aşağıdaki problemleri gündeme getirmiştir.

* Yamaç dengesinin bozulması, zemin emniyet riski taşıyan sahalarda statik yükün artırılması ve tiksotrofiye neden olan kullanımların tercih edilmesi gibi beşeri müdahaleler, sahanın jeomorfolojik ve litolojik özelliklerine bağlı olarak kütle hareketleri kapsamındaki bazı yer değiştirmelere neden olmaktadır. Yer değiştirmelerin, etkili olan faktörlere bağlı olarak, yavaş akma tipinden ani göçme tipine kadar kapsamı ve etki alanı değişken olan örneklerine rastlanmaktadır. Yamaçlar ve karasal kıyıda her türlü inşaatlar, doğal kaynak kullanımı, ziraat faaliyetleri vd., problemlere neden olan kullanımlardır (Tablo:2-3).

* Araziden faydalanmada, teknolojinin sağladığı imkanlar ile mevcut hidrografik sisteme amaçlar doğrultusunda müdahaleler yapılmaktadır. Özellikle mevcut drenaj sistemi ve havza içindeki akış şartlarını değiştirmeye-yönlendirmeye yönelik çalışmalar kısa süre içinde gündeme gelen veya gelecek olan problemlere neden olmaktadır. Mevsimlik dere yataklarının doldurularak veya akışları yönlendirilerek iskana açılması bu konudaki en dikkat çekici uygulamalardandır (Tablo:2-3).

* Tarla sürüm tekniğinin hatalı olması, özellikle yamaçların bitki örtüsünden yoksun bırakılması erozyonel gelişimi teşvik etmektedir (Tablo:2-3).

* Doğal kaynakların kullanımındaki uygulamalar, Kıyı erozyonu ve denizel-karasal kıyının morfolojik değişimine, kütle hareketlerine, yamaç eğimlerinin değişimine neden olarak jeomorfolojik sorunlar yaratmaktadır (Tablo2-3).

* Her türlü atıkların hiç bir ön işlemden geçirilmeksizin dökümünün yapılması, Sinop şehrinin sahip olduğu fiziki çevre potansiyellerin devamlılığı üzerine olumsuz bir etki yapmaktadır. Boztepe yarımadasının kuzeybatısında, şehir merkezine çok yakın bir noktadan, falez dikliği üzerinden denize dökülen şehir çöpleri, rüzgar ve akıntı-dalgalarla özellikle sahanın kuzey kıyılarına yayılmaktadır. Son yıllarda artan cilt hastalıkları da bu konu ile doğrudan ilgilidir. Bu durum ayrıca Sinop turizmine de balta vurmaktadır.

İskan amaçlı yer seçimlerinde genellikle, şehir merkezine yakınlık, ulaşım kolaylığı, manzara kıymeti, arsa fiatlarının uygunluğu, rant beklentisi gibi faktörler belirleyici ve yönlendirici olmaktadır. Sahanın jeomorfolojik ve litolojik özellikleri ise yanlış bir uygulama olarak, çoğunlukla göz ardı edilmekte, böylece sorunlar ve riskler süreci başlatılmaktadır.

Çalışma sahasında, iskan, sanayii ve diğer amaçlı yer seçimleri ile ilgili olarak sosyo-ekonomik bakış açısına jeomorfolojik esaslarıda eklemek suretiyle aşağıdaki yaklaşımlarda bulunmak mümkündür (Tablo: 4).

* Her türlü bina inşaatlarına kat sınırlaması getirilerek çok katlı binalara izin verilmemesi,

* Sahadaki yapılaşmalarda, arsa-bina alanı oranındaki yoğunluğun önlenmesi ve birim metrekaredeki yoğunluğun azaltılması,

* İnşaat alanı olarak, öncelikle plato yüzeyinin tercih edilmesi,

* Yamaçların iskan amaçlı düşünülmesi halinde; özellikle hafriyattan kaçınılmak üzere, mevcut yamaç dengesini koruyarak, minimum statik yük getirecek inşaat malzemesi ile, yüzeyel drenajın dikkate alındığı, bahçeli nizam yerleşimlere izin verilmesi,

* Dik yamaçlar üzerindeki betonarme yapılaşmalardan kaçınılması,

* Özellikle yamaçlar ve eğimli arazilerdeki yapılaşmalarda, iskan izninin, altyapı hizmetlerinin (kanalizasyon, yağmursuyu, vd.) eksiksiz tesisi ve yeterliliği şartına bağlı olarak verilmesi,

* Yol inşaatlarının güzergah seçiminde, yamaçlardan kaçınılarak, plato yüzeyi tercih edilmeli, vadi geçişlerinde köprü ve viadükler kullanılmalı, vadi içlerinde ise eski taraçaların izlenmesi ve jeomorfolojik risk taşıyan sahalardan uzak durulması,

* Vadi içlerinde ve hidrografik risk taşıyan sahalarda iskana izin verilmemesi,

* Turistik tesis ve sayfiye amaçlı yapılaşmalara; dalga dinamizmi, denizel kıyıdaکی topoğrafya özellikleri, kıyı akıntıları, rüzgar ve baki, kıyı, kıyı kenar çizgisi ve morfolojileri ile ilgili şartların değerlendirilerek, altyapı hizmetlerinin de yeterliliği takip edilerek imar ve iskan izninin verilmesi,

* Sinop şehrinde Küçük Sanayi Sitesi hizmete girmiş olup, Organize Sanayi Sitesi ise inşaat aşamasındadır. Sinop ilinin kalkınmada öncelikli iller arasına alınması sanayiciler için cazip imkanlar sunmaktadır. Dolayısıyla artan / artacak olan talebe bağlı olarak, Sanayinin bu merkezlerde, özelliklerine bağlı uygun site içinde faaliyet göstermesi konusunda yönlendirici ve zorlayıcı özel hassasiyet gösterilmelidir. Ayrıca her iki sitenin altyapı hizmetleri (yol, kanalizasyon, yağmursuyu, elektrik, telekomünikasyon, arıtma, vb.) nin yeterli ve problemsiz olarak hizmet vermesi sağlanması,

* Alüvyal taban arazileri, taraçalar, az eğimli yamaçlar ve plato yüzeyi ziraat faaliyetleri için uygun potansiyele sahip alanlardır. Kullanım ile ilgili tür ve tekniklerin uygulanmasında arazi potansiyelinin ihtiyaçlarla ilişkilendirilerek değerlendirilmesi,

* Mevcut çöp döküm alanının koruma altına alınarak dökümün durdurulması, bilimsel standartlarda, Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine uygun, nüfus değişimi ve planlanan kullanım süresine bağlı ihtiyaca cevap verecek yeni çöp depolama yerinin belirlenmesi,

* Çalışma alanının sahilleri (Sinop-Gerze arası kıyıları) denizel kıyıda kum alımının kesinlikle durdurulması gerekmektedir. Bu uygulama, çalışma sahasında kıyı çizgisinin değişmesi, kıyının gerilemesi, yanal desteğin kaldırılması ile tetiklenen kütle hareketleri gibi jeomorfolojik problemlere, ayrıca balıkçılık, turizm ve arazi kaybı gibi ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Tablo 4: Sahanın arazi potansiyeline uygun olarak önerilen kullanım tür ve dağılışı .
Table 4: Proposed Landuse and dispersion types according to land capability.

Etki tipi : IIII-Yaygın kullanıma müsait. III-Şarh kullanıma uygun,
II- Seyrek ve dağınık kullanım. I- Kaçınılması gerekir.

Kullanım Tipi	Alüvyal Taban	Yamaçlar (Az eğimli)	Yamaçlar (Dik)	Plato Yüzeyi	Kıyı (Karasal)	Kıyı (Denizel)
Yerleşmeler	II	III	I	IIII		
Sayfiyeler	I	III	II		II	
Turistik tesisler	I	II	II		III	
Kampingler	II	III	II		III	
Piknik alanları	IIII	IIII	III	IIII	IIII	
Sanayi tesisleri	I	III	I	IIII	I	
Yol güzergahları	III	II		IIII	I	
Ziraat alanları	IIII	III		IIII		
Yeşil Alanlar-Orman	II	IIII	IIII	III		
Çöp alanı				III		
Askeri alan				IIII		
Zeytinlik		IIII	III	II		
Liman					III	
Aquakültür alanları						III
Kum-çakıl alımı	III				I	I

Katkı belirleme

Bibliyografyada belirtilen eserlerden, özellikle konunun kavram, kapsam ve metodolojisi ile ilgili olarak başvuru niteliğinde faydalanılmıştır. Bu sebeple metin içinde eserlere ait atıf yapılmamıştır.

Kaynakça

- BRADSHAW, M.J., ABBOTT, A.J., GELSTHORPE, A.P. (1989): *The Earth's Changing Surface*, Hodder and Stoughton Ltd. London, U.K.
- COATES, D.R. (1976): *Urban Geomorphology* (Geological Society of America Special Paper, 174), Geological Society of America Boulde, Col., U.S.A.
- COATES, D.R. (1980): *Geomorphology and Engineering*, George Allen & Unwin LTD, London, U.K.
- COOKE, R.U., BRUSDEN, D., DOORNKAMP, J.C. and JONES, D.K.C. (1982): *Urban Geomorphology in Drylands*, Oxford University Press, U.K.
- COOKE, R.U., DOORNKAMP, J.C. (1990): *Geomorphology in Environmental Management*, Clarendon Press, Oxford, U.K.
- DOUGLAS, I. (1983): *The Urban Environment*, Edward Arnold, London (Especially chapter 7, on the geomorphology of the city.), U.K.
- DOUGLAS, I. (1985): *Cities and geomorphology*, In Pitty, A.F. (Ed.) *Themes in geomorphology*, 226-244, Croom Helm, London, U.K.
- DOUGLAS, I. (1986): *Urban Geomorphology*, In *Engineering Geomorphology*, Surrey University Press USA: Chapman & Hall, pp. 273-283, New York
- FOOKES, P.G., VAUGHAN, P.R. (Eds) (1986): *A handbook of Engineering Geomorphology*, Surrey University Press, Published in the USA by Chapman and Hall New York, U.S.A.
- HARRIS, C.S., HART, M.B., VARLEY, P., WARREN, C. (Eds) (1995): *Engineering Geomorphology*, Tomas Telford, London, UK.
- TRICART, J., KIEWIETDEJONGE, C. (1992): *Ecogeography and Rural Management*, Longman Scientific & Technical, Longman Group, U.K.
- VERSTAPPEN, H.Th. (1983): *Applied Geomorphology, Geomorphological Surveys for Environmental Development*, International Institute for Aerial Survey and Science (I.T.C.), Enschede, The Netherlands.
- VILES, H., SPENCER, T. (1995): *Coastal Problems, Geomorphology-Ecology and Society at the Coast*, Edward Arnold, A member of the Hodder Headline Group, London, U.K.